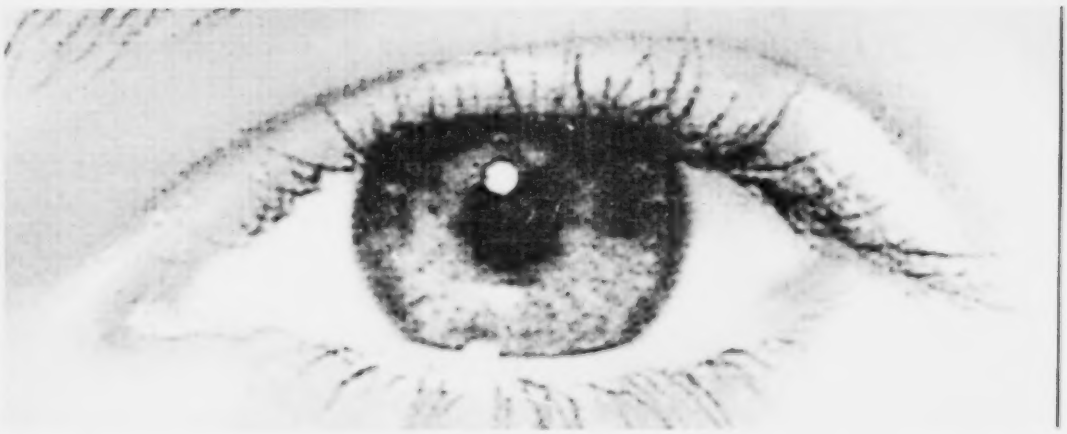
Douches d'urgence et douches oculaires

Mise à jour du document de juin 1997



Par :

Fabienne Blais, inf., B.Sc., ERSAT-DSP-ADRLSSSS Chaudière-Appalaches
Andrée Carrier, infirmière, CLSC Beauce-Sartigan (Saint-Georges)
Chantal Guimont, infirmière, Les CLSC et CHSLD de la MRC de Montmagny
Denis Pelletier, B.Sc. inf., Centre de santé Paul-Gilbert

Pour le Comité des infirmières en santé au travail
de la région de la Chaudière-Appalaches

Juin 2004

Québec

Agence
de développement
de réseaux locaux
de services de santé
et de services sociaux
Québec
Chaudière-Appalaches

Chaudière-Appalaches

© Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches, 2004

Reproduction autorisée à des fins non commerciales avec mention de la source.
Toute reproduction partielle doit être fidèle au texte utilisé.

Document déposé à Santécom (http://www.santecom.qc.ca/) : 12-2004-010

ISBN 2-89548-190-3

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2004
Bibliothèque nationale du Québec

Dans ce document, le générique masculin est utilisé dans le seul but d'alléger le texte et désigne tant les femmes que les hommes.

106-01591/

Table des matières

INTRODUCTION 1

1. IMPORTANCE DES BLESSURES AUX YEUX 2

2. AIRES ET OPÉRATIONS DE TRAVAIL À RISQUE 3
   2.1. Normes et règlements 3

3. LES TYPES DE DOUCHES 4

4. DOUCHE OCULAIRE POUR COMPTOIR AVEC ÉVIER 5

5. DOUCHE OCULAIRE RATTACHÉE AU ROBINET 6

6. MATÉRIEL DE RINÇAGE PORTATIF 7

7. PARTICULARITÉS DES SOLUTIONS DE RINÇAGE 9

8. MOYENS DE TEMPÉRER L'EAU 10

9. SIGNALISATION 11

10. FORMATION ET INFORMATION 12
   a) Les risques d'accidents cutanés et oculaires 12
   b) Les premiers secours et les premiers soins lors d'une éclaboussure de produits chimiques dans les yeux ou sur le corps 12
   c) L'emplacement des douches d'urgence et oculaires 12
   d) Le fonctionnement des douches d'urgence et oculaires 13
   e) Séance d'entraînement 13
   f) Les fiches signalétiques 13
   g) Autres recommandations 13

11. INSPECTION PÉRIODIQUE ET ENTRETIEN 14

ANNEXES : 15

Annexe 1 : Fiche technique « Douches de secours et douches oculaires » ..... ***À insérer*** .. 16
Annexe 2 : Blessures aux yeux indemnisées par la CSST dans la région de la Chaudière-Appalaches 1995-2000 17
Annexe 3 : Information pour consulter ou commander le document : « American National Standard for Emergency Eyewash and Shower Equipment » (ANSI Z 358.1-2004 Révision of ANSI Z 358.1-1998) 32
Annexe 4 : Protégeons-nous! Les équipements de premiers secours et de premiers soins Douches d'urgence et douches oculaires Guide CSST-1988 34

Table des matières (suite)

Annexe 5 : Fiches 68
1. Douche oculaire pour comptoir avec évier 69
2. Nettoyage des contenants à remplir 70
3. Particularités des solutions de rinçage 71
4. Moyens de tempérer l'eau 72
5. Signalisation 73
6. Registre d'inspection périodique et d'entretien douche d'urgence - douche oculaire 74

Annexe 6 : Affiche sur la procédure de rinçage : Produits chimiques dans les yeux Rinçage avec douche oculaire 75

Annexe 7 : Session d'information aux travailleurs et secouristes : Utilisation de la douche oculaire 77

Annexe 8 : Dépliant : C'est quoi? Un abreuvoir? Non !!! Une douche oculaire? Oui !!! 81

Annexe 9 : Principaux distributeurs 84

Annexe 10 : Documents consultés : 86
Qui est responsable de la qualité de l'eau potable?(DSP Abitibi-Témiscamingue)
Douches d'urgence et douches oculaires (CCHST)
Chargement des accumulateurs (CCHST)

LISTE DES RÉFÉRENCES 102

Liste des acronymes utilisés

ADRLSSSS :	Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux
ANSI :	American National Standards Institute
CCHST :	Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail
CHSLD :	Centre hospitalier de soins de longue durée
CLSC :	Centre local des services communautaires
CSA :	Canadian Standards Association Association canadienne de normalisation
CSST :	Commission de la santé et de la sécurité du travail
DSP :	Direction de santé publique
ERSAT :	Équipe régionale en santé au travail
RSST :	Règlement sur la santé et la sécurité du travail
RRSSS :	Régie régionale de la santé et des services sociaux
SAT :	Santé au travail
SIMDUT :	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

Remerciements

Nous tenons à remercier les intervenants en santé au travail de la région Chaudière-Appalaches ainsi que ceux et celles qui ont enrichi ce travail par leurs commentaires et leurs suggestions.

Nous désirons aussi exprimer notre reconnaissance à M. Richard Martin, conseiller en recherche, à la Direction de santé publique de l'Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches, pour son travail de recherche concernant l'ampleur des blessures aux yeux indemnisées par la CSST dans la région de Chaudière-Appalaches 1995-2000 et sa collaboration à la relecture du présent document.

Enfin, nous tenons à dire toute notre appréciation, pour la mise en page réalisée par M^me^ Lorette Bolduc, de la Direction de santé publique de l'Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches.

Introduction

Au fil des années, le port d'équipements de protection est devenu obligatoire aux postes de travail qui comportent des risques d'éclaboussures de produits chimiques ou de projection de corps étrangers, dans les yeux, au visage ou sur différentes parties du corps. Toutefois, un accident est toujours possible. De ce fait, l'installation de douches d'urgence ou de douches oculaires est essentielle pour intervenir rapidement, car chaque seconde compte dans de telles circonstances.

Les infirmières et les infirmiers en santé au travail doivent soutenir les milieux de travail concernés en leur transmettant l'information pertinente pour procéder au choix, à l'installation, à l'utilisation optimale et à l'entretien d'une douche d'urgence ou oculaire.

Le présent document est une mise à jour des renseignements contenus dans la version réalisée en juin 1997. Ce document est complémentaire à la Fiche technique « Douches de secours et douches oculaires » produite par la région de la Mauricie et du Centre-du-Québec, en novembre 2002.

Dans un premier temps, nous vous informons de la problématique des blessures aux yeux indemnisées par la CSST dans la région de la Chaudière-Appalaches. Vous y trouverez également, des précisions sur différents sujets tels que : aires et opérations de travail à risque, la réglementation, les différents types de douches d'urgence et oculaires ainsi qu'une section sur l'information destinée aux travailleurs et secouristes en milieu de travail.

Enfin, des outils pratiques sont proposés aux annexes 5 à 9

Nous espérons que cet ouvrage saura répondre à plusieurs interrogations concernant le choix, l'installation et l'utilisation d'une douche d'urgence ou oculaire tout en facilitant la tâche des intervenants.

1. *IMPORTANCE DES BLESSURES AUX YEUX*

Dans la région de la Chaudière-Appalaches, les demandes d'indemnisation pour blessures aux yeux comptent pour 9,1 % des demandes de tout le Québec entre 1995-2000 alors que les autres accidents totalisent 6,7 % des demandes adressées à la CSST.

Les blessures aux yeux totalisent 7,4 % de toutes les lésions indemnisées dans la région entre 1995-2000 soit 4 223 sur 52 540.

Outre les blessures aux yeux par un corps étranger qui représentent 70 % des lésions indemnisées, les substances chimiques et les substances chaudes sont les agresseurs qui se démarquent le plus.

Les blessures causées par les substances chimiques ou chaudes se regroupent surtout dans quatre secteurs d'activités :

- aliments et boissons : (abattoirs de viande et de volaille, produits laitiers, boissons gazeuses, etc.);
- commerces (services automobiles);
- autres services commerciaux et personnels (restaurants, services de mets à emporter, conciergerie);
- fabrication d'équipements de transport (fabrication de pièces et accessoires d'automobiles).

Pour obtenir plus de précisions sur le sujet, référez-vous au document « Blessures aux yeux indemnisées par la CSST dans la région de la Chaudière-Appalaches, 1995-2000 », présenté à l'annexe 2.

2. AIRES ET OPÉRATIONS DE TRAVAIL À RISQUE

Lorsque les travailleurs utilisent des produits chimiques pour exécuter une tâche, il y a risque d'éclaboussure aux yeux et sur la peau. Malgré l'utilisation d'équipement de protection et la mise en place de mesures préventives, un accident peut toujours arriver.

Voici, notamment, des aires de travail et d'opérations pouvant nécessiter l'installation de douches oculaires ou de secours, en fonction des risques :

- les aires de recharge des batteries;
- les laboratoires;
- les opérations de pulvérisation;
- les opérations de traitement par immersion;
- les aires d'entreposage et de distribution de substances dangereuses;
- les procédés exigeant l'usage de produits chimiques (ex. : solvants);
- les aires de travail très empoussiérées.

L'analyse des fiches signalétiques des produits utilisés et la description des activités permettront d'évaluer l'importance du risque.

Concernant l'évaluation initiale des besoins à réaliser dans un établissement, nous vous référons à la section « Spécifications générales en lien avec les douches », de la Fiche technique de la région de la Mauricie et du Centre-du-Québec, en novembre 2002, (annexe 1).

2.1 Normes et règlements

Au Québec, la disponibilité de douches oculaires ou douches de secours en milieu de travail, constitue une mesure de prévention prescrite depuis 2003 par les articles 75 et 76 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*.

D'autre part, la norme ANSI Z 358.1-2004 revision of ANSI Z 358.1-1998 « Emergency eyewash and shower equipment » et le Guide CSST-1988 numéro 6 « Protégeons-nous ! » Douches d'urgence et douches oculaires sont des textes de références complémentaires au RSST.

3. LES TYPES DE DOUCHES

Douche déluge branchée au réseau d'alimentation en eau[1].
Douche déluge et douche oculaire et faciale[1].
Ensemble tuyau-pomme d'irrigation faciale et oculaire[1].
Douche oculaire ou faciale branchée au réseau d'alimentation en eau[1].
Douche oculaire à réservoir indépendant[1].
Douche oculaire pour comptoir avec évier[2].

Autres équipements et produits mis en marché :

Douche oculaire personnelle[1].
Douche oculaire rattachée au robinet[3].
Matériel de rinçage portatif[4].

---

1 Pour un complément d'information sur ces types de douches, veuillez consulter la Fiche technique « Douches de secours et douches oculaires » à l'annexe 1, réalisée par le Comité régional des soins infirmiers en santé au travail, de la région de la Mauricie et du Centre-du-Québec, en novembre 2002.
2 Information détaillée au point 4.
3 Information détaillée au point 5.
4 Information détaillée au point 6.

4. DOUCHE OCULAIRE POUR COMPTOIR AVEC ÉVIER

Certifié CSA - Rencontre les critères de la norme ANSI.

Installation

Fixée au comptoir d'un évier standard branché au réseau d'alimentation en eau.

Une valve pour tempérer l'eau doit être prévue. Voir Moyens de tempérer l'eau au point 8.

Temps d'activation

Système rétractable : l'alimentation en eau est enclenchée dès que les pommeaux sont abaissés.

Particularité

Les protecteurs de pommeaux ne doivent pas demander une action supplémentaire à l'utilisateur.

Entretien

Activer une fois par semaine afin d'en purger les canalisations.

Fiche # 1, Douche oculaire pour comptoir avec évier : annexe 5.

5. DOUCHE OCULAIRE RATTACHÉE AU ROBINET

Ne rencontre pas les critères de la norme ANSI.

Installation

Fixée directement à un robinet d'évier standard.

Installer un mécanisme de sécurité sur le robinet d'eau chaude pour éviter des brûlures.

Inconvénients

La température et la pression de l'eau doivent être ajustées lors de son utilisation pour obtenir un niveau confortable, ce qui augmente le délai d'intervention et la qualité du rinçage.

Conçue strictement pour rincer les yeux.

N'assure pas le débit d'eau recommandé de 1.5 l/min. (0,33 gallon/minute).

Facilement détachable du robinet.

Le diamètre de certains gicleurs n'est pas réglementaire.

Fiche non disponible, car ne rencontre pas les critères de la norme ANSI.

6. MATÉRIEL DE RINÇAGE PORTATIF

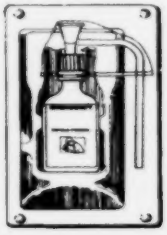
Ne rencontre pas les critères de la norme ANSI

Les contenants portatifs **ne permettent pas de rincer l'oeil pendant 20 minutes.** Par contre, ils sont **utiles dans les secondes qui suivent l'éclaboussure de produits chimiques dans les yeux,** car le travailleur peut immédiatement commencer à se rincer les yeux pour ensuite se rendre à une douche permanente.

Contenant scellé à usage unique

Peut contenir de l'eau stérile ou une solution isotonique stérile. Formats de 30 ml, 120 ml, 240 ml, 500 ml et 1000 ml.	

Contenant muni d'un rince-œil

Les solutions de rinçage disponibles pour ces contenants à remplir sont : – solution saline isotonique stérile ou – avec agent de conservation; – eau stérile; – eau potable; – eau avec agent antibactérien.	

Voir les particularités des solutions de rinçage au point 7.

Installation

Près des postes de travail à risque (à moins de 3 mètres ou 10 pieds).

Accessible facilement.

Dans un endroit dégagé, propre, bien éclairé.

Emplacement du contenant clairement identifié.

À l'abri des poussières et du froid, afin d'éviter le gel de la solution.

6. MATÉRIEL DE RINÇAGE PORTATIF (Suite)

Inspection et entretien

Nommer une personne responsable.

Changer la solution de rinçage selon les particularités de la solution utilisée et les consignes du manufacturier ou dès l'apparition d'impureté ou d'eau trouble.

Inscrire les dates d'entretien et d'expiration sur les contenants.

Mentionner l'ajout d'un agent antibactérien sur le contenant, s'il y a lieu.

Procédure de nettoyage après chaque utilisation.

Vider et nettoyer l'intérieur du contenant avec de l'eau chaude et un savon doux; rincer jusqu'à élimination complète du savon.

Désinfecter avec une solution d'eau de Javel 5,25 % diluée 1:10 (1 partie d'eau de Javel dans 9 parties d'eau) **et rincer abondamment** avant de remplir les contenants avec la solution de rinçage.

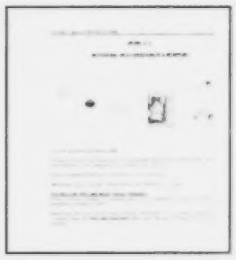
Inconvénient pour les contenants à remplir

Entretien exigeant : il faut nettoyer les contenants, les désinfecter et changer la solution fréquemment.

Recommandation

Les contenants scellés à usage unique constituent l'alternative la plus sécuritaire.

Fiche # 2, Nettoyage des contenants à remplir : annexe 5.



7. PARTICULARITÉS DES SOLUTIONS DE RINÇAGE

SOLUTIONS DE RINÇAGE	PARTICULARITÉS
Eau potable	Peu dispendieux. Risque de développement de bactéries. L'eau doit être changée fréquemment. **Entretien :** Les contenants doivent être nettoyés et désinfectés au moins 1 fois/semaine.
Eau stérile	Contenant à usage unique. Conservation : 36 mois après la fabrication tant que le contenant n'est pas ouvert. **Entretien :** Aucun.
Eau avec agent antibactérien Exemples de produits : - Hydrosep, Cie : Encon, Haws... - Fendall water preservative, Cie : Fendall. - Additif health Saver.	Différents additifs de traitement à l'eau sont disponibles. Assure une protection contre la croissance de bactéries, mycètes, staphylocoques et algues. Ne produit aucun résidu pouvant nuire au bon fonctionnement. Conservation : 3 à 6 mois selon le fabricant.
Solution saline isotonique stérile ou avec agent de conservation. Formules disponibles sur le marché : - Solution saline prête à utiliser : → bouteille à usage unique; → cartouches. - Concentré à diluer dans l'eau potable. Exemples de produits avec agents de conservation : - Eyesaline, Cie Fendall. - Solution Eyewash, Cie Health Saver (salin isotonique protégé sterile) : contient de l'acide borique 1,9 %. - Solution de rinçage oculaire, Acklands : contient de l'acide borique 2,55 %.	Empêche la croissance bactérienne. Mélanger le concentré selon les directives du fabricant. Contient du chlorure de benzalkonium. **Les produits Eyesaline peuvent ne pas convenir pour l'usage de certains dispositifs contenant des pièces de métal à cause du risque de corrosion.** Les produits contenant de l'acide borique ont l'inconvénient de s'évaporer très rapidement au contact de l'air. On doit s'assurer d'utiliser rapidement le produit une fois le contenant ouvert.

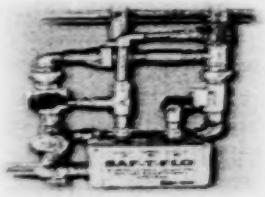
L'utilisation de tous les produits doit être conforme aux directives du fabricant.

Fiche # 3, Particularités des solutions de rinçage : annexe 5.

8. MOYENS DE TEMPÉRER L'EAU

Assurer une température stable de l'eau des douches d'urgence et oculaires de 20 à 30°C constitue l'un des principaux défis pour plusieurs milieux de travail. La température trop froide (moins de 15°C) d'une douche d'urgence risque d'entraîner l'hypothermie et dans le cas de la douche oculaire, un réflexe et de la douleur qui obligeront à suspendre le rinçage. Il est donc essentiel d'assurer un apport d'eau tempérée en quantité appropriée au type et au nombre des équipements en opération dans l'établissement.

Voici quelques moyens inventoriés pour tempérer l'eau :

Système de contrôle de la température de l'eau « SAF-T-FLO » distribué par les fournisseurs des équipements de sécurité au coût d'environ 4 000,00 $. Ce système serait sécuritaire.	
Valve thermostatique de type « FAIL SAFE », ajustable et reliée aux conduites d'eau chaude et froide. Le coût de cette valve varie selon le débit exigé. On l'estime entre 450,00 $ et 750,00 $. Cette méthode est sécuritaire. La capacité du chauffe-eau doit correspondre aux quantités d'eau requises.	

Le milieu de travail devrait toujours consulter un spécialiste en plomberie industrielle avant de choisir les moyens de tempérer l'eau et avant de procéder à l'installation des douches.
Ce dernier demandera les informations suivantes :
. type (s) de sources d'énergie utilisées dans l'entreprise;
. type de chauffage utilisé;
. débit exigé par la douche et le nombre d'appareils à installer.

Mise en garde

⇨ Tout type de réservoir où l'eau est maintenue à basse température ou à température ambiante n'est pas considéré sécuritaire étant donné le risque de développement microbien (ex. : légionellose).

⇨ Les valves électromécaniques sont moins sécuritaires, car elles ne distribuent pas d'eau chaude lors de panne électrique.

Fiche # 4, Moyens de tempérer l'eau : annexe 5.

9. SIGNALISATION

Toutes les douches d'urgence et les douches oculaires doivent être clairement identifiées (RSST, art. 76).

La signalisation doit être **très visible, uniforme et bien éclairée** dans tout l'établissement (voir pictogrammes ci-dessous).

La signalisation au sol (dessin) utilisée seule est insuffisante.

Les pictogrammes choisis doivent être conformes aux critères de signalisation de sécurité :

- grandeur minimale qui assure une visibilité à 30 mètres (100 pieds);
- couleur conforme au code international : symbole blanc sur fond vert.

Exemples de pictogrammes disponibles :

Rocmer/Arkon

Rocmer/Arkon

Levitt

Disponibles chez les distributeurs de douches d'urgence/douches oculaires et d'équipements de protection individuelle ou autres (voir liste à l'annexe 9).

Fiche # 5, Signalisation : annexe 5.

10. FORMATION ET INFORMATION

Il est démontré que les travailleurs familiarisés avec le fonctionnement des douches d'urgence et des douches oculaires les utiliseront plus adéquatement, et par conséquent, contribueront à réduire la gravité des lésions (Desrochers, 1988).

Il est donc essentiel d'investir dans la formation des travailleurs. À ce titre, chaque employé devrait bénéficier d'une telle formation à l'embauche, suivie d'une mise à jour annuelle. Il devrait en être de même lors de l'installation de nouvelles douches ou lors de l'introduction de nouveaux produits chimiques.

Voici les éléments que devrait contenir le programme de formation et information :

a) Les risques d'accidents cutanés et oculaires

Les particularités des produits, des procédés, des équipements à risque.
Les techniques sécuritaires de travail.
Les équipements de protection collective.
Les équipements de protection individuelle.

b) Les premiers secours et les premiers soins lors d'une éclaboussure de produits chimiques dans les yeux ou sur le corps

Expliquer qui fait quoi et quand à partir des éléments suivants :

Rapidité d'action.
Durée de rinçage.
Procédure pour le rinçage.
Procédure après le rinçage.
Procédure spéciale pour les porteurs de verres de contact.
Consultation de la fiche signalétique et du Centre Anti-Poison.

Attention : On devrait insister sur la conduite à tenir en présence d'une victime qui ne coopère pas ou qui se trouve en état de choc en raison de la douleur intense.

c) L'emplacement des douches d'urgence et oculaires

Les travailleurs devraient être informés de la localisation exacte de chaque équipement de secours installé dans leur département. Ils devraient connaître le symbole identifiant clairement l'emplacement des douches.

10. FORMATION ET INFORMATION (suite)

d) Le fonctionnement des douches d'urgence et oculaires

On devrait expliquer aux travailleurs le fonctionnement par le biais d'une démonstration pour chaque équipement de secours installé dans le département concerné. De plus, les travailleurs devraient connaître le signal du système d'alarme, à déclenchement automatique, annonçant qu'une douche d'urgence est utilisée.

e) Séance d'entraînement

Procéder à une séance d'entraînement à l'aveugle où le travailleur, dont les yeux sont bandés, part de son poste de travail pour se rendre à la douche d'urgence ou douche oculaire et l'actionne. Une telle pratique transpose la réalité d'un travailleur blessé aux yeux et permet de sensibiliser davantage les travailleurs sur l'importance d'être assisté dans de telles circonstances. Cet exercice doit être fait sous surveillance et avec le plus grand sérieux pour éviter tout événement malheureux.

f) Les fiches signalétiques

Les fiches signalétiques des matières dangereuses devraient être disponibles et accessibles en tout temps. Un responsable devrait effectuer la mise à jour de ces fiches une fois par année.

Un nombre suffisant de personnes (par quart de travail) devrait suivre la formation « SIMDUT » afin de pouvoir renseigner son milieu de travail.

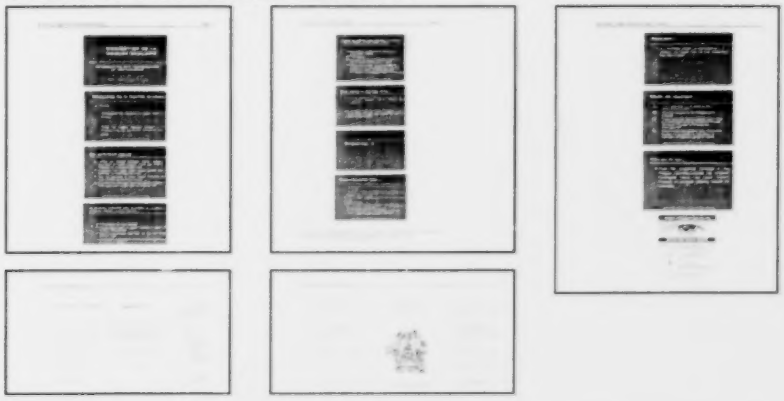
g) Autres recommandations

Le mode d'emploi varie en fonction du type de douche utilisé (vérifier auprès du fournisseur).

La procédure de rinçage devrait être écrite et mise à la disponibilité de tous les travailleurs en plus d'être affichée à côté de la douche (voir affiche à l'annexe 6).

En cas de bris ou d'arrêt, donner les informations requises sur les procédures à suivre.

Session d'information pour travailleurs et secouristes : annexe 7.



Dépliant : annexe 8.

11. INSPECTION PÉRIODIQUE ET ENTRETIEN

Afin d'éviter d'aggraver une blessure aux yeux et dans le but de s'assurer que la douche sera fonctionnelle en situation d'urgence, il est fortement recommandé de procéder à un entretien préventif du système sur une base périodique.

Cette démarche préventive exige la nomination d'une personne responsable.

L'inspection de chaque équipement devrait être réalisée au moins 1 fois/semaine afin de corriger immédiatement toute défaillance.

L'utilisation d'un registre est nécessaire à la réalisation de cette tâche. Celui-ci pourrait être placé à proximité de la douche.

Fiche # 6, Registre d'inspection périodique et d'entretien : annexe 5.

Annexes

ANNEXE 1

Fiche technique
« Douches de secours et douches oculaires »

Références :

COMITÉ RÉGIONAL DES SOINS INFIRMIERS EN SANTÉ AU TRAVAIL AU REGARD DES PREMIERS SECOURS ET DES PREMIERS SOINS. *Fiche technique – Douches de secours et douches oculaires.* SAT-DSP-RRSSS et CLSC Région de la Mauricie et du Centre-du-Québec, Novembre 2002.

htpp://www.santeautravail.net

ANNEXE 2

Blessures aux yeux indemnisées par la CSST dans la région de la Chaudière-Appalaches 1995-2000

Références :

MARTIN, Richard. *Blessures aux yeux indemnisées par la CSST dans la région de la Chaudière-Appalaches, 1995-2000.* Équipe de SAT-DSP-RRSSS Chaudière-Appalaches, Lévis, Juin, 2002, 14 pages.

Disponible en format PDF sur le site du réseau public québécois en santé au travail.

htpp://www.santeautravail.net

Blessures aux yeux indemnisées par la CSST dans la région de la Chaudière-Appalaches, 1995-2000

Par :

Richard Martin
Agent de recherche

Équipe de santé au travail
Direction de la santé publique
Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Chaudière-Appalaches

Lévis
Le 17 juin 2002

© Régie régionale de la santé et des services sociaux de Chaudière-Appalaches

Reproduction autorisée à des fins non commerciales avec mention de la source.
Toute reproduction partielle doit être fidèle au texte utilisé.

Document déposé à Santécom (http://www.santecom.qc.ca/) : 12-2002-006

ISBN 2-89548-122-9

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2002
Bibliothèque nationale du Québec

Table des matières

Introduction _____ 1

1. Méthode _____ 1
   1.1 Source de données _____ 1
   1.2 Limite _____ 1

2. Importance du problème _____ 2
   2.1. Au Canada _____ 2
   2.2. Au Québec _____ 2
   2.3. En Chaudière-Appalaches _____ 2
   2.4. Comparaison inter-régions _____ 3
   2.5. Nature des lésions aux yeux _____ 5

3. Accidents causés par des substances chaudes ou des produits chimiques ____ 6
   3.1. Activités économiques concernées _____ 7
      3.1.1. Secteurs d'activités _____ 7
      3.1.2. Classe d'activités _____ 7

4. Synthèse _____ 9

Références _____ 10

Annexe _____ 11

Introduction

Un premier document sur les blessures aux yeux a été élaboré en 1997[2] à l'intention des services de santé au travail de la région de la Chaudière-Appalaches. Ce document devait alors servir de référence au personnel infirmier dans le cadre des informations fournies aux milieux de travail principalement pour les éclaboussures de produits chimiques ayant touché les yeux. Il a été jugé opportun par l'infirmière-conseil de l'équipe régionale ainsi que par un infirmier d'un CLSC de procéder à une analyse de la situation.

Au cours des dernières semaines, un sous-comité de travail formé d'infirmières en SAT de la région a souhaité rendre disponible des données plus récentes sur l'ensemble des événements accidentels aux yeux dans la région ainsi que de connaître les accidents mettant en cause les produits chimiques. Le présent document tente donc de répondre à leur demande. En conséquence, il s'adresse à tous les intervenants des services de santé au travail de la région et de façon plus particulière aux infirmières. Il fait partie intégrante d'une démarche de mise à jour d'un document d'intervention relié aux premiers secours, soi l'implantation des douches oculaires dans les milieux de travail à risque.

1. Méthode

1.1 Source de données

Les données utilisées pour le présent portrait ont été fournies par le Service de la statistique, Direction de la statistique et de la gestion de l'information de la CSST. Il s'agit des données observées au 31 décembre suivant l'année de l'événement pour les années couvertes par le portrait, soit de 1995 à 2000 inclusivement.

Les données demandées traitaient de l'ensemble des blessures indemnisées aux yeux comparées aux autres sièges des lésions accidentelles et de façon plus spécifique, aux lésions dont la nature était « brûlures avec des substances chimiques » (05100) et « contact avec des substances chaudes » (05300).

1.2. Limites

Comparé au document précédent, ce document-ci ne présente des données que pour les cas indemnisés par la CSST, donc pour des personnes ayant présenté une certaine gravité des lésions alors que le document précédent couvrait toutes les demandes soumises à la CSST pour indemnisation.

Il faut toujours se rappeler que les données d'indemnisation ne donnent qu'une image partielle du risque réel que l'on veut analyser. Elles font évidemment abstraction de tous les incidents non rapportés.

---

2. R. Martin. **Accidents de travail aux yeux et brûlures par contact avec des substances chaudes ou des produits chimiques. Région de Chaudière-Appalaches, 1990-1992.** Direction de la santé publique de Chaudière-Appalaches, Lévis, 30 mai 1997, 4 p.

2. Importance du problème

2.1. Au Canada

À titre de référence, en 1998, dans l'ensemble du Canada, 16 403 accidents ont occasionné des blessures aux yeux avec perte de temps. Les blessures aux yeux ont représenté pour cette année-là 4,4 % de tous les accidents avec perte de temps[3]. Comme complément d'information, on peut noter que ce type de blessures a représenté, toujours pour 1998, 4,9 % des accidents avec perte de temps chez les 15-24 ans et 5,3 % chez les 15-29 ans.

2.2. Au Québec

En l'absence de données récentes comparant les provinces, il est à noter qu'au début des années '90, les accidents aux yeux en milieu de travail semblaient survenir au Québec en plus grand nombre qu'en Ontario, soit le double (voir annexe).

Au cours de la période analysée, 46 414 accidents ont entraîné une indemnisation dans l'ensemble du Québec, soit une moyenne de 7 736 par année ou environ 21 accidents par jour (base calendrier).

2.3. En Chaudière-Appalaches

Dans la région, les blessures aux yeux comptent pour 7,4 % (4 223/56 763) du total des accidents indemnisés entre 1995-2000.

---

[3]. Développement et Ressources Humaines Canada. **Travailler en sécurité pour un avenir en santé : analyse des statistiques - accidents et mortalités survenues au travail, Canada.** Ottawa, 6 mars 2002, 48 p. (site Internet : http://info.load-otea.hrdc-drhc.gc.ca/~oshweb/naoshstats/snasst2000.pdf), p. 20.

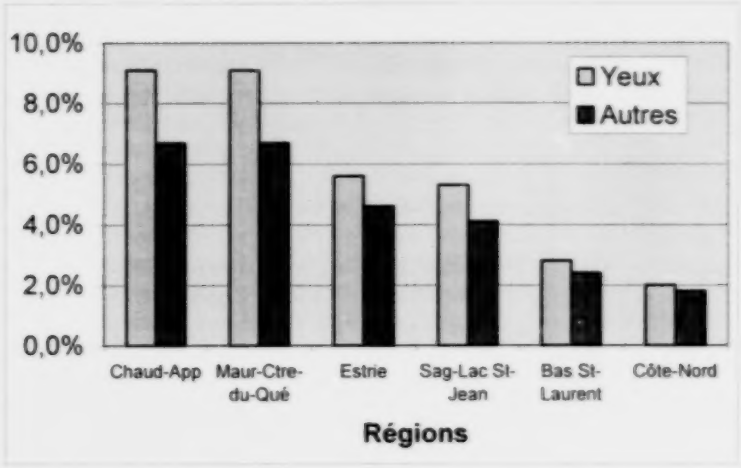
Tableau 1 – Lésions aux yeux, Chaudière-Appalaches et le Québec, 1995-2000

Année	Chaudière-Appalaches		Autres régions		TOTAL ensemble du Québec	
	N.	%	N.	%	N.	%
1995	850		8162		9012	
1996	735		7429		8164	
1997	711		7093		7804	
1998	668		6993		7661	
1999	688		6509		7197	
2000	571		6005		6576	
Sous-totaux :						
⇨	*4 223*	*7,4*	*42 191*	*5,5*	*46 414*	*5,6*
⇨	*52 540*	*92,6*	*730 820*	*94,5*	*783 360*	*94,4*
TOTAL	**56 763**	**100,0**	**773 011**	**100,0**	**829 774**	**100,0**

2.4. Comparaison inter-régions

Tel que constaté dans le précédent bilan, la région de la Chaudière-Appalaches semble avoir une plus forte proportion de blessures aux yeux indemnisées comparée aux autres régions du Québec. Alors que la région totalise 6,8 % de tous les accidents indemnisés au Québec, les blessures aux yeux survenues dans la région totalisent 9,1 %. En comparant cette donnée avec celles des autres accidents, on constate que Chaudière-Appalaches fait partie des régions où les blessures aux yeux sont relativement importantes parmi les autres blessures.

Graphique 1 – Régions où la proportion de blessures aux yeux indemnisées est plus importante que la proportion des blessures aux autres sièges, comparées au total la province. 1995-2000



Cela rejoint le constat du précédent bilan, soit que la région semble avoir un taux de demande d'indemnisation plus élevé que dans l'ensemble du Québec. Ainsi en 1991, il avait déjà été noté que les demandes pour blessures aux yeux représentaient 6,8 % de l'ensemble des demandes[4] pour accidents de travail pour le Québec, alors que cette proportion était de 10,4 % dans la région.

Tableau 2 – Répartition des blessures aux yeux selon la région, 1995-2000

Cote		Région	Bless. aux yeux		Autres acc.		Total	
			N.	%	N.	%	N.	%
+	12	Chaudière-Appalaches	4 223	9,1	52 540	6,7	56 763	6,8
+	04	Mauricie et Centre du Québec	4 208	9,1	52 780	6,7	56 988	6,9
+	05	Estrie	2 620	5,6	35 860	4,6	38 480	4,6
+	02	Saguenay/Lac-St-Jean	2 466	5,3	32 427	4,1	34 983	4,2
+	01	Bas-St-Laurent	1 285	2,8	19 137	2,4	20 422	2,5
+	09	Côte-Nord	926	2,0	14 286	1,8	15 212	1,8
=	14	Lanaudière	3 052	6,6	50 645	6,5	53 697	6,5
=	08	Abitibi-Témiscamingue	1 166	2,5	18 860	2,4	20 026	2,4
=	16	Montérégie	9 016	19,4	151 187	19,3	160 203	19,3
		Richelieu-Salaberry	*(3 508)*	*(7,6)*	*(58 913)*	*(7,5)*	*(62 421)*	*(7,5)*
		Longueuil	*(2 858)*	*(6,2)*	*(53 290)*	*(6,8)*	*(56 148)*	*(6,8)*
		Yamaska	*(2 650)*	*(5,7)*	*(38 984)*	*(5,0)*	*(41 634)*	*(5,0)*

4. Simon Ouellet. **Statistiques sur les lésions professionnelles 1991.** CSST, Service de la statistique. Québec, 1995, p. 29.

Cote		Région	Bless. aux yeux		Autres acc.		Total	
			N.	%	N.	%	N.	%
-	06	Ile-de-Montréal	7 202	15,5	159 706	20,4	166 908	20,1
-	03	Québec	3 876	8,4	72 521	9,3	76 397	9,2
-	15	Laurentides	3 533	7,2	57 803	7,4	61 156	7,4
-	13	Laval	1 911	4,1	37 973	4,8	39 884	4,8
-	07	Outaouais	757	1,6	19 390	2,5	20 147	2,4
-	11	Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine	353	0,8	8 231	1,1	8 584	1,0
-		Non attribué	-	-	14	0,0	14	0,0
		TOTAL	**46 414**	**100,0**	**783 360**	**100,0**	**829 774**	**100,0**

2.5. *Nature des lésions aux yeux*

Au cours de la période 1990-92, c'est environ 80 % des demandes d'indemnisation pour lésions aux yeux qui avaient été occasionnées par des corps étrangers. Pour la période 1995-2000, les indemnités étaient associées à la présence d'un corps étranger dans 70 % des cas (corps étranger et sidérose cornéenne, ulcère à l'œil).

Tableau 3 – Nature des lésions aux yeux indemnisées par la CSST, Chaudière-Appalaches, 1995-200.

Nature des lésions aux yeux	N.	%
Corps étranger	2 575	61,0
Sidérose cornéenne, ulcère à l'œil	379	9,0
Conjonctivite des soudeurs à l'arc	324	7,7
Conjonctivite non virale	277	6,6
Inflammation (sauf conjonctivite)	133	3,1
Piqûre, sauf insecte ou morsure d'animal	42	1,0
Brûlure chimique	40	0,9
Brûlure par chaleur, eau bouillante	7	0,2
Brûlure électrique	1	0,0
Brûlure par friction	6	0,1
Brûlure, n.c.a.	16	0,4
Ecchymose, contusion	31	0,7
Trouble de l'œil, de la vue, n.c.a.	11	0,3
Autres blessures ou troubles traumatiques, n.c.a.	16	0,4
Plaie ouverte, n.p.	14	0,3
Plaie ou contusion superficielle, n.p.	11	0,3
Plaie ouverte, n.c.a.	1	0,0
Blessure, trouble traumatique, n.p.	1	0,0
Coupure, lacération (perte de substance)	17	0,4
Douleur, sauf au dos, n.c.a.	4	0,1
Cellulite ou abcès	3	0,1
Morsure d'animal ou piqûre d'insecte	2	0,0

Nature des lésions aux yeux	N.	%
Infection peau ou tissu sous-cutané, n.c.a.	1	0,0
Réaction allergique	1	0,0
Dermatite, n.c.o (inclut prurit)	1	0,0
Ne peut être classé	85	2,0
Non codé	224	5,3
TOTAL	**4 223**	**100,0**

3. Accidents causés par des substances chaudes ou des produits chimiques

Les blessures aux yeux comptent pour 9,3% (47 / 507) de toutes les blessures causées par des produits chimiques, la chaleur o u des substances chaudes. Globalement, les brûlures aux yeux, peu importe l'agent causal, rep sentent 6,9 % (70 / 1179) de tous les sièges atteints (voir tableau B en annexe).

Le tableau suivant détaille les brûlures par des substances chaudes ou des produits chimiques selon les principaux sièges des lésions. Il apporte des précisions pour 47 des 70 brûlures recensées (voir les 3 catégories omises au tableau B, en annexe).

Tableau 4 - Lésions indemnisées par la CSST par suite de brûlures par substances chaudes ou chimiques selon les principaux sièges (parties du corps), Chaudière-Appalaches, 1995-2000.

NATURE DES BRÛLURES		PRINCIPAUX SIÈGES									TOTAL
		Yeux	Visage	Avant-bras	Main	Doigt	Jambe	Cheville	Pied	Sièges multiples	
Par substances chaudes	N.	7	11	30	128	55	24	8	27	3	293
	%	2,4	3,8	10,2	43,7	18,8	8,2	2,7	9,2	1,0	100,0
Par substances chimiques	N.	40	5	6	13	7	12	-	7	-	90
	%	44,4	5,6	6,7	14,4	7,8	13,3	0,0	7,8	0,0	100,0
TOTAL	**N.**	**47**	**16**	**36**	**141**	**62**	**36**	**8**	**34**	**3**	**383**
	%	**12,3**	**4,2**	**9,4**	**36,8**	**16,2**	**9,4**	**2,1**	**8,9**	**0,8**	**100,0**

Il est difficile de comparer les présentes données avec celles déjà répertoriées pour la période 1990-92. On avait alors recensé 811 demandes d'indemnisation[5] pour les mêmes problèmes sur 3 ans alors que les données actuelles concernent les lésions indemnisées sur une période de 6 ans. Mais avec un écart aussi important, cela peut certes laisser entrevoir une baisse des demandes d'indemnisations pour des problèmes de brûlures de cette nature.

---

5. De 1990 à 1992, 811 demandes d'indemnisation avaient été recensées dans la région pour des accidents ayant entraîné des brûlures à des travailleurs par suite de contacts (projection, éclaboussures, renversement, etc.) avec des substances chaudes ou avec des substances chimiques. Huit pour cent (8%) de ces demandes avaient comme siège de la lésion, les yeux.

3.1. Activités économiques concernées

3.1.1. Secteurs d'activités

Avec la baisse des activités de construction et de réparation navale, les lésions indemnisées se répartissent dans quatre principaux secteurs d'activités au lieu d'un seul au cours des années 1990-92[6].

Tableau 5 – Blessures aux yeux indemnisées selon le secteur d'activités économiques, Chaudière-Appalaches, 1995-2000.

Secteurs d'activités économiques (SAE)	Nombre d'accidents indemnisés		TOTAL	%
	Substances chimiques	Chaleur, eau bouillante		
12 - Aliments et boissons	16	1	17	36,2
16 - Commerce	6	0	6	12,8
21 - Autres services commerciaux et personnels	4	1	5	10,6
08 - Équipement de transport (fabrication d')	3	1	4	8,5
Sous-total	*29*	*3*	*32*	*68,1*
05 – Produits en métal (fabrication de)	1	1	2	4,3
06 – Bois (sans scierie)	2	0	2	4,3
18 – Machines (fabrication de) (sauf électriques)	1	1	2	4,3
04 – Mines et carrières	1	0	1	2,1
09 – Première transformation des métaux	0	1	1	2,1
10 – Produits minéraux non métalliques (fabrication de)	0	1	1	2,1
11 – Administration publique	1	0	1	2,1
13 – Ind. du meuble et articles d'ameublement	1	0	1	2,1
15 – Transport et entreposage	1	0	1	2,1
26 – Agriculture	1	0	1	2,1
Non codé	2	0	2	4,3
TOTAL	**40**	**7**	**47**	**100,0**

3.1.2. Classes d'activités

Les deux tiers des brûlures de ce genre semblent être concentrées dans les secteurs d'activités économiques suivants :

6. Entre 1990-92, la moitié des demandes pour brûlures aux yeux par suite de contact avec des substances provient du secteur *fabrication d'équipement de transport (08)* (34/65). Par ailleurs, 61 % des demandes pour brûlures consécutives à un contact avec des substances chimiques (20/33) originaient du secteur de la construction et de la réparation navale.

Tableau 6 – Blessures aux yeux indemnisées selon la classe d'activités économiques, Chaudière-Appalaches, 1995-2000. (regroupement-maison par « famille »)

Classe d'activités économiques (CAEQ)	Nombre d'accidents indemnisés		TOTAL	%
	Substances chimiques	Chaleur, eau bouillante		
Abattage et conditionnement de la viande	10	1	11	23,4
Abattage, conditionnement volaille	1	0	1	2,1
Élevage de volaille	1	0	1	2,1
Ind. produits alimentaires, n.c.a.	2	0	2	4,3
Ind. boissons gazeuses	1	0	1	2,1
Ind. lait de consommation	1	0	1	2,1
Ind. de produits laitiers	1	0	1	2,1
Restaurants avec permis d'alcool	2	0	2	4,3
Services de mets à emporter	1	1	2	4,3
Services de conciergerie et d'entretien	1	0	1	2,1
Ateliers de peinture et de carrosserie	2	0	2	4,3
Récupération et démontage d'automobiles	1	0	1	2,1
Concessionnaires automobiles (occasion)	1	0	1	2,1
Commerce de détail bois, matériaux de construction	1	0	1	2,1
Autres magasins de marchandises diverses	1	0	1	2,1
Machinerie, équipement, n.c.a.	1	1	2	4,3
Ind. véhicules automobiles	2	3	2	4,3
Ind. pièces et accessoires véh. auto.	0	1	1	2,1
Ind. fabric. charpentes de métal	0	1	1	2,1
Ind. produits en tôle forte	1	0	1	2,1
Ind. armoires , placards, cuisine bois	1	0	1	2,1
Ind. meubles de maison en bois	1	0	1	2,1
Ind. placage bois d'arbres	1	0	1	2,1
Fonderie de fer	0	1	1	2,1
Ind. pièces, accessoires plastique auto.	1	0	1	2,1
In. des produits réfractaires	0	1	1	2,1
Mines d'amiante	1	0	1	2,1
Remorquage maritime	1	0	1	2,1
Autres serv. administratifs généraux locaux	1	0	1	2,1
Non codés	2	0	2	4,3
TOTAL	**40**	**7**	**47**	**100,0**

4. Synthèse

- Chaudière-Appalaches fait partie des régions où la proportion de blessures aux yeux indemnisées (9,1 %) est plus importante que la proportion des autres accidents (6,7%);

- Les blessures aux yeux totalisent 7,4 % de toutes les lésions indemnisées dans la région entre 1995-2000;

- 70 % des lésions indemnisées aux yeux semblent causées par un corps étranger;

- Les blessures mettant en cause des substances chimiques sont moins nombreuses mais elles occasionnent plus de lésions aux yeux (44 %) que les substances chaudes (2,4 %);

- Les blessures causées par les substances chimiques ou chaudes se regroupent surtout dans 4 secteurs d'activités : aliments et boissons (abattoirs viande et volaille, produits laitiers, boissons gazeuses, etc.), commerces (services automobiles), autres services commerciaux et personnels (restaurants, services de mets à emporter, conciergerie) et fabrication d'équipement de transport (fabrication de pièces et accessoires d'automobiles).

Références

Développement et Ressources Humaines Canada (2002). **Travailler en sécurité pour un avenir en santé : analyse des statistiques - accidents et mortalités survenues au travail, Canada.** Ottawa, 6 mars 2002, 48 p. (site Internet : http://info.load-otea.hrdc-drhc.gc.ca/~oshweb/naoshstats/snasst2000.pdf), 48 p.

Martin, R. (1997). **Accidents de travail aux yeux et brûlures par contact avec des substances chaudes ou des produits chimiques. Région de Chaudière-Appalaches, 1990-1992.** Direction de la santé publique de Chaudière-Appalaches, Lévis, 30 mai 1997, 4 p.

Ouellet,Simon (1995). **Statistiques sur les lésions professionnelles 1991**. CSST, Service de la statistique. Québec, 1995, p. 29.

Statistique Canada (1993). **Accidents du travail 1990-92.** Ottawa. Décembre 1993. Catalogue N° 72-208, pp.24-25.

Image :
http://www.menssana.org/it's_time_to_turn_off_your_computer_when.htm

Annexe

Les accidents aux yeux en milieu de travail semblent survenir en plus grand nombre au Québec qu'ailleurs au Canada [7].

Tableau A – Accidents aux yeux en milieu de travail. Québec, Ontario et Canada, 1990-92.

Année	Québec	% (Québec/ Canada)	Ontario	TOTAL Canada
1990	13 585	45,3	7 354	29 982
1991	11 144	45,6	5 726	24 451
1992	8 596	43,0	4 709	19 977

Tableau B – Comparaison des blessures par brûlures aux yeux et autres sièges, Chaudière-Appalaches, 1995-2000.

Nature des brûlures	Blessures aux yeux		Autres sièges *		TOTAL	
	N.	%	N.	%	N.	%
Brûlure chimique	40	0.9	78	0,1	118	0,2
Brûlure par chaleur, eau bouillante	7	0,2	382	0,7	389	0,7
Brûlure électrique	1	0,0	39	0,1	40	0,1
Brûlure par friction	6	0,1	12	0,0	18	0,0
Brûlure, n.c.a.	16	0,4	598	1,1	614	1,1
SOUS-TOTAL	***70***	***1,7***	***1109***	***2,1***	***1179***	***2,1***
TOTAL	**4223**	**100,0**	**52540**	**100,0**	**56763**	**100,0**

* Il y a un écart avec le tableau 4, probablement en raison de cas dont le siège n'a pas été codifié avec précision (exemple : brûlure chimique, le total ici est de 188 alors qu'il n'y a que 90 cas dont le siège est identifié au tableau 4).

[7]. Source: Statistique Canada. **Accidents du travail 1990-92.** Ottawa. Décembre 1993.Catalogue N° 72-208, pp.24-25.

ANNEXE 3

Information pour consulter ou commander le document :

« American National Standard for Emergency Eyewash and Shower Equipment »

(ANSI Z358.1-2004 Revision of ANSI Z 358.1-1998)

Pour vous procurer le document : « American National Standard for Emergency Eyewash and Shower Equipment ». (ANSI Z 358.1-2004 Revision of ANSI Z 358.1-1998), vous pouvez vous adresser à :

- **American National Standards Institute Inc.**
  Customer service
  25, west 43 rd street
  New York, NY
  10036

  Téléphone : (212)-642-4900
  Télécopieur : (212)-398-0023
  E-mail : quote@ansi.org
  Heure d'ouverture : 8 h a.m. – 17 h 30 p.m.

  Site Internet : http://www.ansi.org/

- **IHS Canada**
  Service à la clientèle
  1, Antares Drive, Suite 210
  Ottawa, Ontario
  K2E 8C4

  Téléphone : 1-800-267-8220
  Télécopieur : (613) 237-4251
  À l'attention de : Jennefer

  117,00 $ canadien + taxes
  Site Internet : http://www.nssn.org/

Pour consulter ce document, contacter le Centre de documentation de la CSST à l'adresse suivante :

Centre de documentation
1199, Bleury, 4ième étage
Montréal (Québec)
H3C 4E1

Téléphone : (514) 906-3760
1-888-873-3160
http://centredoc.csst.qc.ca

La Cote : No-000326 2004

ANNEXE 4

Protégeons-nous !
Les équipements de premiers secours et de premiers soins
Douches d'urgence et douches oculaires Guide CSST-1988

Références :

DESROCHERS, Roch. *Protégeons-nous! Douches d'urgence et douches oculaires.* Guide de la série 6, CSST, Montréal, 1988, 30 p.

Document reproduit avec l'autorisation du Centre de documentation de la CSST.

Guide

Série

Protégeons-nous!

Les équipements de premiers secours et de premiers soins

Douches d'urgence et douches oculaires

CSST
Commission de la santé et de la sécurité du travail

COLLECTION GUIDES

	SUJETS TRAITÉS	TITRES PARUS
Série 1	A LA RECHERCHE DU PROBLÈME	
	Stratégie d'échantillonnage	• Contaminants chimiques en milieu de travail • Rédaction du rapport d'échantillonnage
	Sélection des instruments de mesure portatifs	• Gaz, vapeurs et brouillards • Poussières et fumées
	Utilisation des instruments de mesure portatifs	• Renseignements généraux • Agresseurs chimiques I • Agresseurs chimiques II • Agresseurs chimiques III • Agresseurs chimiques IV • Agresseurs physiques • Ventilation • Électricité et mécanique
	Évaluation	• Niveaux de bruit • Contraintes thermiques
Série 2	ATTENTION, DANGER! Contaminants et matières dangereuses	• Le plomb • Contaminants microbiologiques
Série 4	CHOISISSEZ VOS OUTILS ET MACHINES Pour exécuter un travail déterminé	• Machines d'extraction • Échafaudages • Sièges de bureau
Série 5	LE DANGER, ÇA SE PRÉVIENT Méthodes et procédés de travail	• Espaces clos et réservoirs à risques élevés
Série 6	PROTÉGEONS-NOUS! Les équipements de protection individuels	• Les appareils de protection respiratoire • Protecteurs oculaires et faciaux • Protection contre les chutes • Chaussures de sécurité
Série 8	ORGANISONS-NOUS La Loi sur la santé et la sécurité du travail	• Le programme de prévention en cinq étapes • Le programme de santé spécifique à un établissement • Programme de prévention pour un chantier de construction • Le représentant à la prévention • Le maître d'oeuvre

Document préparé par: Roch Desrochers, ing.
Direction de la médecine du travail

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec

Dépôt légal - 1er trimestre 1988

ISBN 2-550-18274-X

TABLE DES MATIÈRES

Liste des illustrations		VI
INTRODUCTION		1
1	SÉLECTION	2
2	INSTALLATION	13
3	DIMENSIONS ET MANETTES DE COMMANDE	15
4	SIGNALISATION	21
5	FORMATION	23
6	ENTRETIEN	25
CONCLUSION		27
Bibliographie		29

LISTE DES ILLUSTRATIONS

1	Douche d'urgence du genre à déluge	4
2	Cabinet de douche à jets multiples	5
3	Douche oculaire	6
4	Douche oculaire et faciale	7
5	Ensemble tuyau-pomme d'irrigation faciale et oculaire pour laboratoire	8
6	Douche oculaire portative	10
7	Groupe douche déluge - douche oculaire et faciale	11
8	Dimensions recommandées par la norme ANSI Z358.1-1981	16
9	Manettes de commande	17

INTRODUCTION

Le présent document peut servir de guide de sélection, d'utilisation et d'installation des douches d'urgence et des douches oculaires; il n'existe pas encore de norme réglementaire. C'est pourquoi il s'inspire largement de la norme américaine ANSI Z358.1-1981 et qu'il laisse à l'utilisateur la souplesse nécessaire pour s'adapter au degré du danger ambiant.

Des douches d'urgence et des douches oculaires sont nécessaires pour usage immédiat dans tout endroit où les travailleurs sont exposés à des matières pouvant attaquer la peau ou les yeux. Il s'agit principalement de substances corrosives, bases et acides, et de substances toxiques pouvant pénétrer dans l'organisme par contact avec la peau. Elles peuvent aussi servir à éteindre les feux aux vêtements.

Les douches oculaires et faciales et les douches d'urgence doivent être installées dans un lieu très accessible, à un maximum de 30 (environ 100 pieds) à la fois de la source du danger et du poste de travail, soit un parcours d'une durée de 10 secondes. La distance devrait en être déterminée par la nature du risque, le temps perdu à chercher les installations de secours pouvant entraîner des brûlures sérieuses.

Le meilleur endroit pour installer les douches est la voie de circulation normale vers la sortie. C'est en effet souhaitable de les y trouver parce que la victime n'est pas en état de chercher du secours si elle se trouve aveuglée. Il faut aussi se préoccuper de la concentration de produits corrosifs dans l'atmosphère où se

trouvent les douches; le programme d'entretien préventif doit assurer que les douches fonctionnent en toutes circonstances. Car il peut arriver qu'une exposition prolongée à des vapeurs corrosives attaque les matériaux et gêne les mécanismes sans pour autant excéder les normes de protection de la santé. La douche doit être éloignée des prises de courant et des appareils électriques, et il faut éliminer les rallonges électriques à proximité.

I SÉLECTION

Il faut choisir le genre de douche en fonction du risque, du nombre de personnes exposées et du lieu où l'on doit l'installer. Le plus commun est la douche dite déluge au-dessus de la tête, fixée au plafond, à un mur ou supportée par sa canalisation d'eau (illustration 1).

La cabine offrant plusieurs pommes de douche dirige de grandes quantités d'eau sur toutes les parties du corps. Elle est utilisée quand il faut décontaminer complètement en cas d'accident, par exemple dans des lieux où l'on fait grand usage de produits radioactifs ou très toxiques (illustration 2).

La douche oculaire et faciale est choisie pour son efficacité escomptée en fonction de l'endroit où l'on projette de l'installer. Elle doit distribuer un rideau d'eau aérée, de préférence sur la surface entière du visage. Tous les genres de douche devraient diriger des jets d'eau aérée, relachés simultanément, de façon à nettoyer les particules ou les liquides des deux yeux et du visage (illustrations 3 et 4).

Dans certains cas, on pourra substituer à la douche un ensemble tuyau-pomme d'irrigation faciale et oculaire pour laboratoire (illustration 5). Installé sur un comptoir, au mur, et muni d'un tuyau d'environ 2 m, l'ensemble pourra servir à s'asperger et se laver tout le corps d'une seule main. De plus, son emplacement aura l'avantage d'être très bien connu des travailleurs de laboratoire, car ils s'en serviront fréquemment à d'autres usages.

ILLUSTRATION 1

DOUCHE D'URGENCE DU GENRE À DÉLUGE

ILLUSTRATION 2

CABINE DE DOUCHE À JETS MULTIPLES

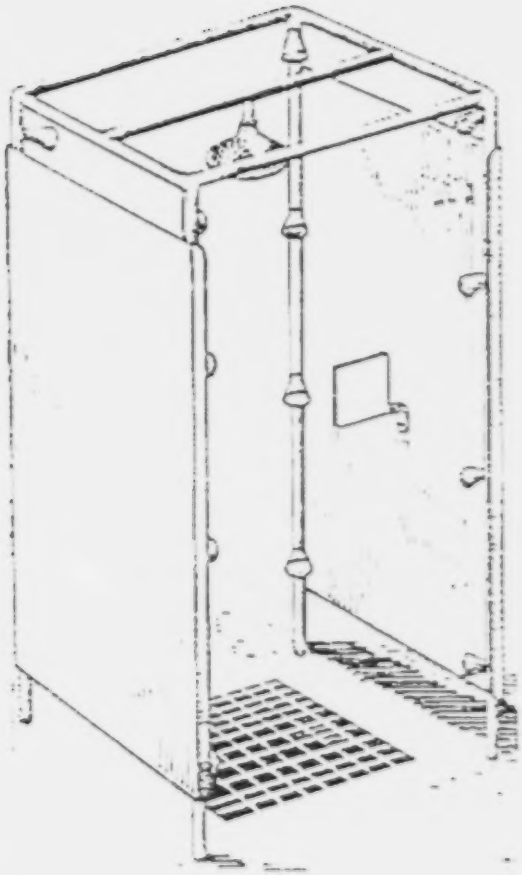


ILLUSTRATION 3

DOUCHE OCULAIRE

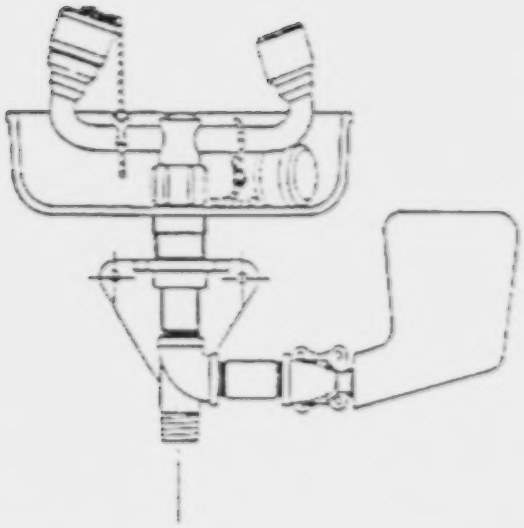


ILLUSTRATION 4

DOUCHE OCULAIRE ET FACIALE

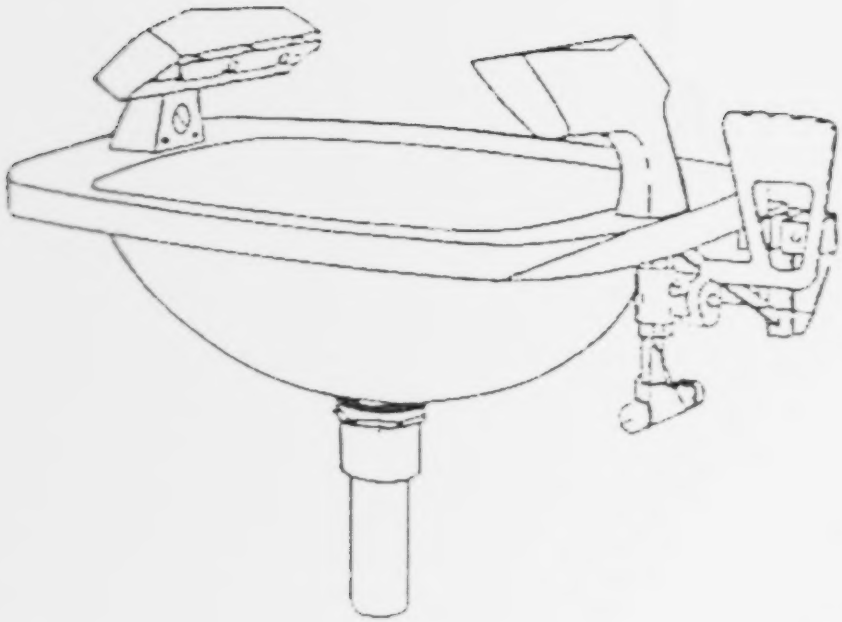
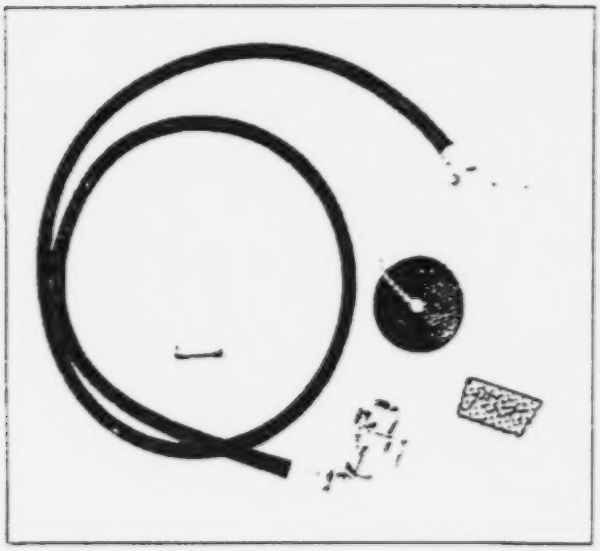


ILLUSTRATION 5

ENSEMBLE TUYAU-POMME D'IRRIGATION FACIALE ET OCULAIRE POUR LABORATOIRE



Il existe des douches oculaires portatives (illustration 6) et des douches d'irrigation totale pour usage à des postes de travail à l'extérieur ou dans des lieux peu occupés, où l'alimentation permanente en eau potable est interdite ou impossible. Ne pas choisir la douche portative quand il est possible de faire une installation permanente. De plus, l'eau doit contenir un agent spécifique qui empêche la prolifération des bactéries.

Les contenants portatifs personnels destinés au rinçage des yeux ne peuvent constituer une mesure appropriée de prévention lorsqu'il y a risques d'éclaboussures de produits chimiques corrosifs, car leurs caractéristiques ne leur permettent pas d'irriguer les yeux pendant 10 ou 15 minutes. Ils sont cependant utiles pendant les quelques secondes critiques qui suivent un accident. Lorsqu'un contenant personnel est à la portée du travailleur à un poste de travail potentiellement dangereux, il peut être utilisé immédiatement pour rincer l'oeil. Il permet au blessé de se rendre à la station permanente où il peut se laver les yeux pendant la période exigée de 15 minutes.

Il existe des postes de secours combinant une douche déluge et une douche oculaire. Les deux peuvent fonctionner séparément ou simultanément, selon les besoins (illustration 7).

ILLUSTRATION 6

DOUCHE OCULAIRE PORTATIVE

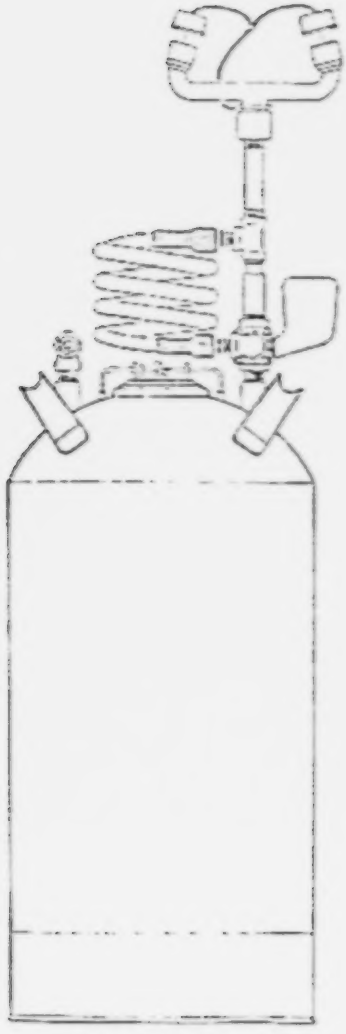
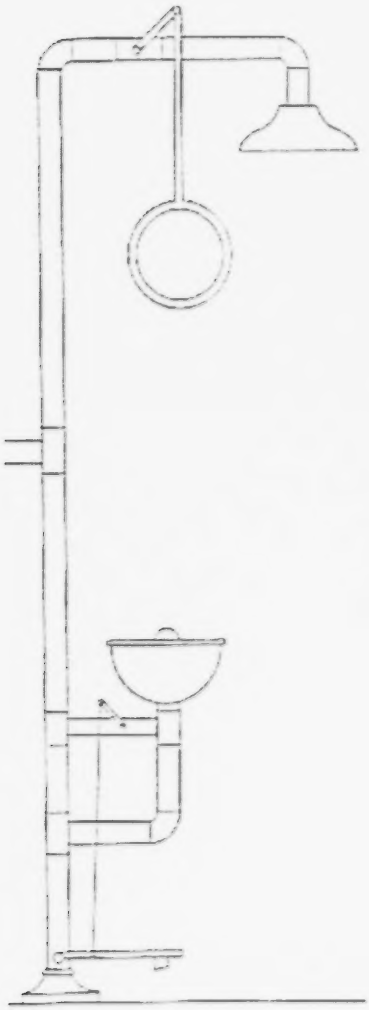


ILLUSTRATION 7

GROUPE DOUCHE DÉLUGE - DOUCHE OCULAIRE ET FACIALE



2 INSTALLATION

2.1 Débit

L'alimentation d'une douche d'urgence ou d'une douche oculaire doit se faire en eau potable. La source d'eau doit pouvoir, par des conduites de dimensions appropriées, donner un débit de 113 l (25 gallons) à la minute pour une douche d'urgence, de 11,4 l (2,5 gallons) à la minute pour une douche faciale, de 1,5 l (0,33 gallon) à la minute pour une douche oculaire. La pomme de douche doit être fabriquée de façon à ne pas s'obstruer et doit distribuer un flot d'eau sans ratés pour assurer une aspersion parfaite du corps. On recommande que la soupape contrôlant le débit ouvre rapidement et se ferme lentement.

2.2 Température

L'eau de la douche devrait se maintenir à une température stable, de 20° à 30°C. Une température inférieure à 15°C pendant 15 minutes ou plus comporte pour plusieurs des risques d'hypothermie. Par ailleurs, une température supérieure à 30°C n'ajoute pas au confort de l'accidenté, ne réduit pas les douleurs des brûlures thermiques et est moins efficace pour combattre les brûlures chimiques.

Les vêtements contaminés doivent être enlevés aussitôt que possible, s'ils ne sont pas collés à la peau. Il serait donc utile d'avoir à proximité des salopettes ou blouses, des pantoufles et une couverture de laine.

On peut tempérer l'eau de plusieurs façons: par chauffage électrique ou par la vapeur, ou en faisant recirculer l'eau d'un réservoir de 910 l (200 gallons) maintenue à la température ambiante dans un bâtiment chauffé. S'il s'agit d'un réservoir, il faut y maintenir en tout temps un faible débit ou y mettre un additif non toxique pour éliminer la croissance des bactéries qui se produit toujours en eau stagnante.

Les jets de la douche oculaire doivent être placés de manière à laver doucement les yeux et le visage pour enlever les particules ou les substances corrosives. L'appareil doit être conçu pour donner beaucoup d'eau à basse pression et couvrir les yeux et le visage.

Pour les postes de travail à l'extérieur, il faut que la douche soit à l'épreuve du gel, et l'on doit pouvoir s'en servir efficacement par des températures sous le point de congélation. Il faut pour cela des valves et une tuyauterie souterraines, placées sous le niveau du gel ou chauffées par induction. On peut aussi rendre la douche extérieure à l'épreuve du gel par une canalisation "sèche", reliée à une alimentation d'eau à l'intérieur (installation similaire à la sécurité-d'incendie).

3 DIMENSIONS ET MANETTES DE COMMANDE

Dans la conception des manettes de commande et des dimensions (illustration 9), on tiendra compte des besoins des utilisateurs. Les besoins des handicapés feront l'objet d'une attention toute particulière. Le choix des manettes est très important. En situation d'urgence, elles doivent être faciles à actionner et fonctionner dans des conditions contraignantes. Il faut prévoir les conséquences d'une éventuelle défaillance.

Du sol à la pomme de douche, on recommande une distance de 2 à 2,4 m (80 à 96 pouces). La configuration du jet d'eau devrait affecter la forme d'un cercle de 50 cm (20 pouces) de diamètre à une distance de 30 cm (12 pouces) de la pomme. La distance recommandée du plancher au jet d'eau d'une douche oculaire est de 90 cm à 1 m (36 à 40 pouces), avec une distance de 25 cm (10 pouces) entre les jets (illustrations 1 et 8).

3.1 Manettes de commande

La mise en marche peut se faire à l'aide d'un anneau, d'une chaîne, d'un triangle, d'une barre ou d'une pédale à pousser ou à tirer. Quelle que soit la méthode, il faut la généraliser dans tout l'établissement. Noter aussi que dans la plupart des cas, la douche ne doit pas pouvoir s'arrêter d'elle-même une fois mise en marche. Si l'arrêt est automatique, elle doit donner un minimum de 150 l d'eau (39 gallons) avant que la circulation s'interrompe.

La manette de mise en marche et d'arrêt doit avoir une base ou un diamètre de 20 cm (8 pouces) et se trouver à moins de 1,7 m (67 pouces) du sol, mais de préférence à 1,4 m (57 pouces). Elle ne doit pas être placée de telle sorte qu'elle gêne les opérations

ILLUSTRATION 8

DIMENSIONS RECOMMANDÉES PAR LA NORME ANSI Z358.1-1981

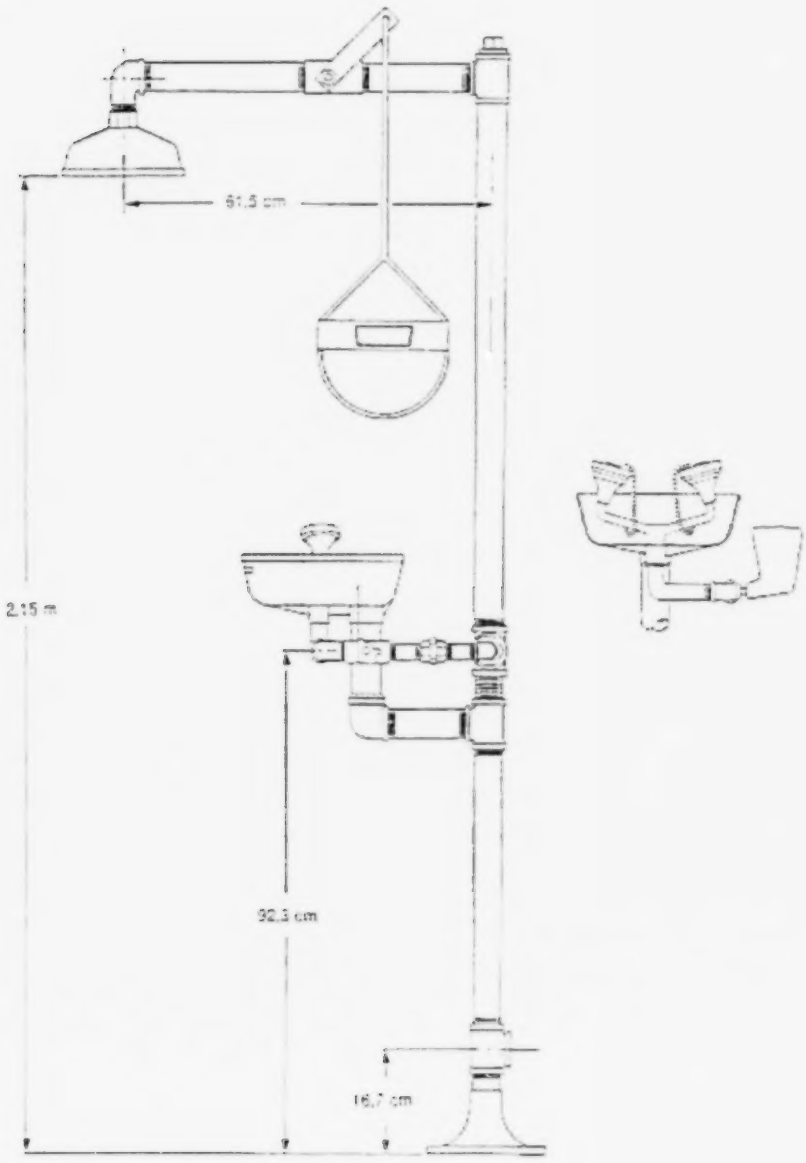
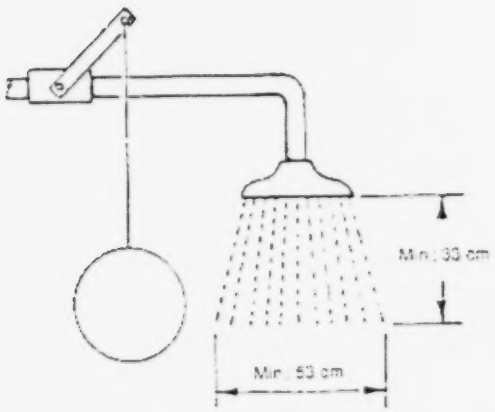
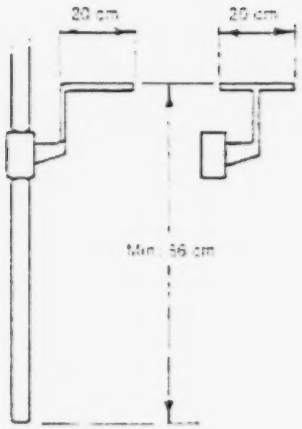
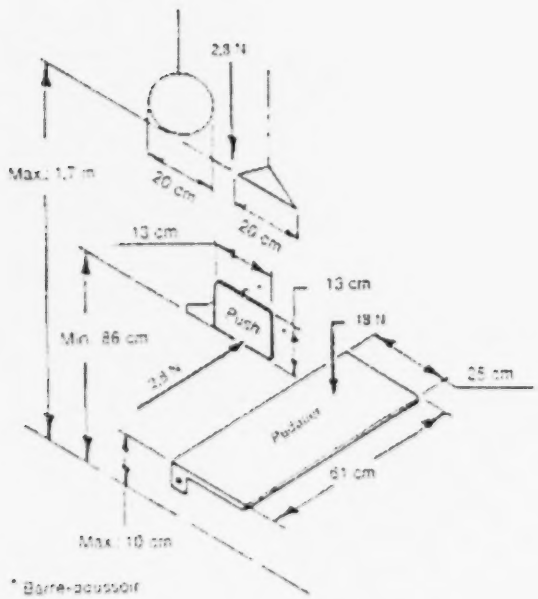


ILLUSTRATION 9

MANETTES DE COMMANDE







* Barre-poussoir

normales, car la douche pourrait alors être mise en marche accidentellement. S'il existe un levier d'arrêt muni d'un anneau ou d'un triangle, il doit être complètement différent du levier de mise en marche même au toucher.

La distance horizontale entre le centre de la tête de douche et la manette devrait être de 40 à 60 cm (16 à 23 pouces).

La manette de type barre-poussoir devrait avoir au moins 13 cm sur 13 (5 pouces sur 5) et obéir à une pression inférieure à 2,8 N (10 oz).

S'il s'agit d'un levier, il doit présenter une poignée de 20 cm (8 pouces) qui doit être au plus à 90 cm (34 pouces) au-dessus du sol et aussi obéir à une pression inférieure à 2,8 N (10 oz).

Le pédalier de mise en marche, quant à lui, devrait avoir au moins 25 cm sur 60 (10 pouces sur 24) et obéir à une pression de 18 N (4 lb) ou moins.

3.2 Égout

Il est souvent nécessaire d'installer une douche d'urgence dans un lieu non aménagé à cette fin lors de la construction du bâtiment Si bien que le raccord à l'égout d'une ou de plusieurs douch peut, dans bien des cas, présenter des difficultés de réalisation et des frais élevés. Le raccordement peut même présenter des désavantages et ne rien ajouter à l'utilité de la douche comme équipement de secours. En effet

- le syphon peut se vider et libérer dans le bâtiment des odeurs d'égouts;

- les substances dangereuses (produits toxiques, radioactifs) sont rejetées à l'égout sans contrôle, possiblement en contravention avec les règlements sur la protection de l'environnement.

L'absence d'égout obligera par contre l'employeur à prévenir les dégâts que pourrait causer le déversement de plus de mille litres d'eau, en cas d'accident, et à prévoir l'utilisation d'un contenant transportable pour les essais périodiques; ces essais sont essentiels pour assurer la disponibilité de la douche en cas de besoin.

En raccordant les douches à l'égout dans la mesure du possible, il sera plus facile de pallier les inconvénients ci-dessus, par des mesures du programme d'entretien:

- l'essai périodique empêchera le système de se vider et de répandre des odeurs fétides;
- la possibilité de contamination de l'égout sera examinée en fonction des précautions prises à l'égard de substances potentiellement polluantes lors de leur utilisation.

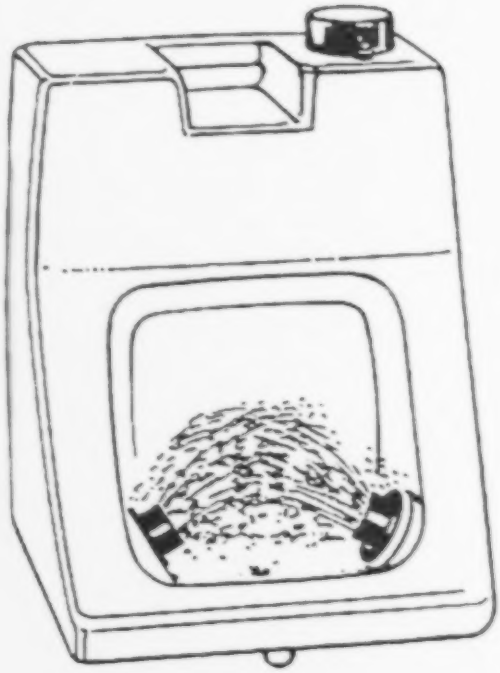


Illustration 6
Nonpressurized Self-Contained Eyewash

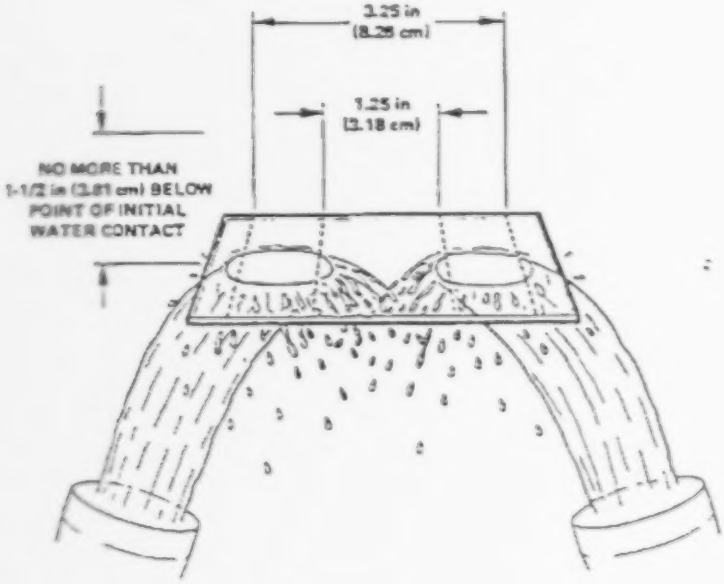


Illustration 7
Typical Eyewash Gage

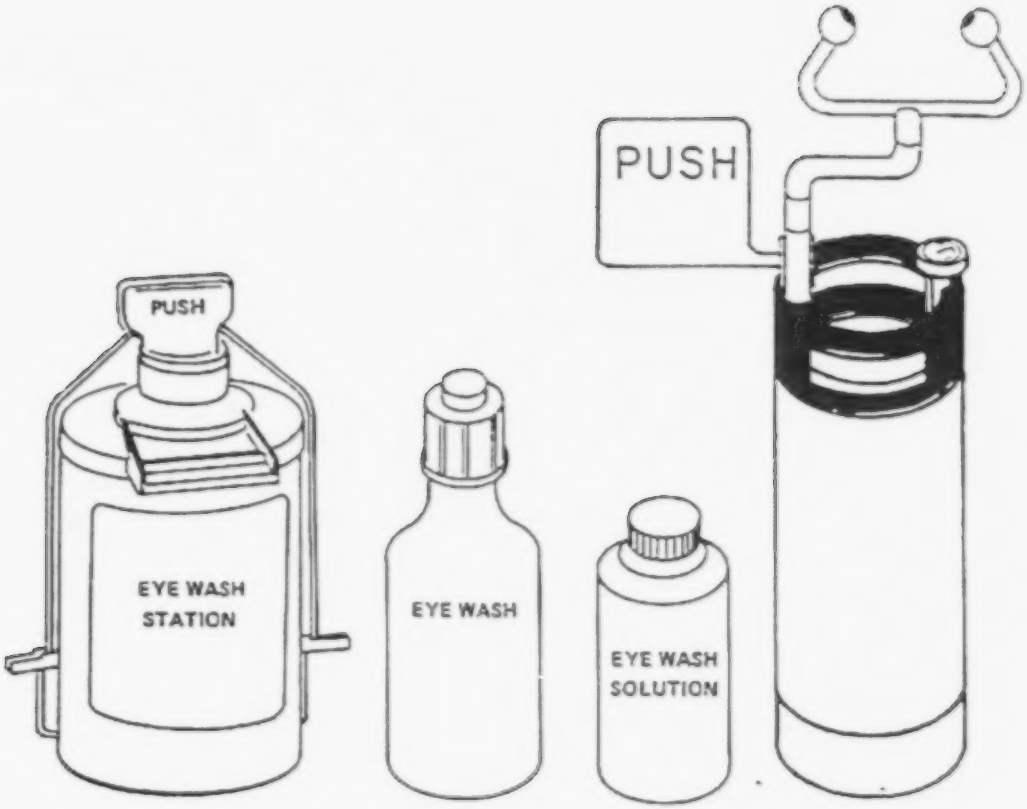


Illustration 8
Personal Eyewash Units

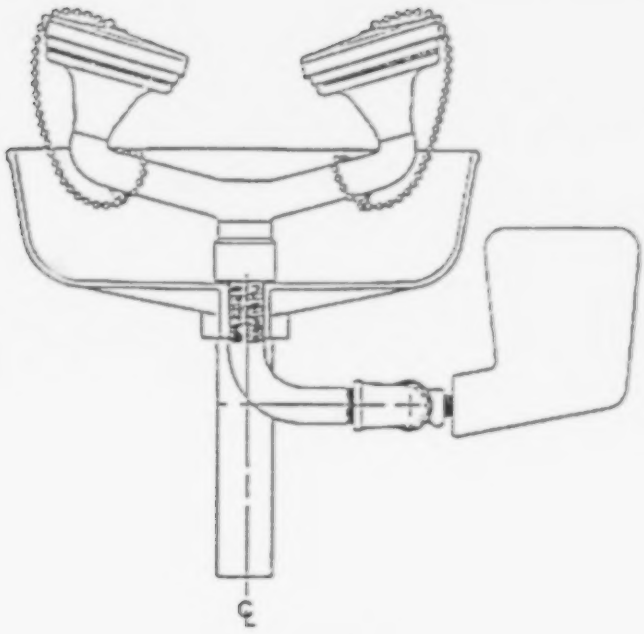


Illustration 9
Eye/Face Wash

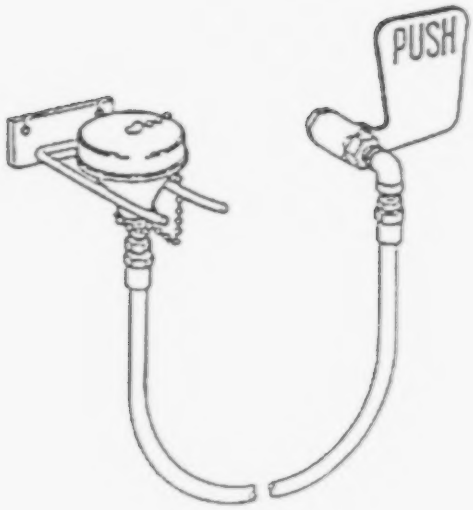


Illustration 10
Drench Hose

4 SIGNALISATION

Toutes les douches d'urgence et les douches oculaires devraient faire l'objet d'une signalisation uniforme dans tout l'établissement. Elle peut être faite sur le sol au moyen de peinture, d'un carreau de céramique de couleur contrastante ou par des panneaux indicateurs fixés aux murs ou aux piliers.

Un avertissement indiquant qu'une douche fonctionne peut être installé pour alerter automatiquement les travailleurs qu'un collègue a besoin d'assistance. Cette mesure est particulièrement judicieuse si le poste de travail est éloigné des autres.

5 FORMATION

Il arrive trop souvent que la direction présume que tous les travailleurs connaissent le fonctionnement d'une douche d'urgence. Malheureusement, l'expérience a démontré que de nombreuses blessures auraient pu être de moindres conséquences si les victimes avaient su se servir du matériel de secours. La formation doit donc faire partie d'un programme conçu pour les nouveaux travailleurs. Aussi doit-on afficher bien en vue les consignes et le mode d'emploi pour que les travailleurs puissent les lire aisément et prendre le temps de les comprendre. Surtout ceux des secteurs à risques. En cours de formation, les travailleurs doivent se familiariser avec le fonctionnement de tous les appareils et le matériel qui équipent l'unité de secours. Il faut également prévoir des recyclages périodiques, surtout au moment de l'installation nouvelle. Enfin, la formation devrait comprendre une séance d'entraînement "à l'aveuglette", c'est-à-dire que le travailleur mis en situation doit trouver yeux bandés la douche ou le poste d'eau.

6 ENTRETIEN

Pour assurer la disponibilité en cas d'urgence, toute douche ou douche faciale et oculaire doit être vérifiée régulièrement au débit maximal dans le cadre d'un programme rigoureux d'entretien préventif et d'essai. Le programme d'essai doit s'appuyer sur l'expérience, les besoins et les opérations. En général, les essais devraient se faire une fois par semaine pour les unités permanentes et selon les instructions du fabricant des installations portatives.

La date des essais devrait être inscrite dans un registre d'entretien préventif, sur des cartes d'entretien ou sur une étiquette apposée au matériel. Tout autre moyen faisant partie d'un programme d'entretien préventif peut remplacer les méthodes suggérées ici.

Il faut corriger immédiatement toute défaillance notée en cours d'un essai : soupape défectueuse, difficulté à ouvrir ou à fermer, orifice obstrué, pression ou débit insuffisant. Dans les secteurs où il n'y a pas d'égout au sol, les essais se feront rapidement et sans dégât, en utilisant un baril de 45 gallons monté sur un chariot à roulettes et une feuille de plastique pour diriger l'eau dans le baril.

Il ne doit pas être possible de couper accidentellement par fermeture d'une valve l'alimentation d'eau à une douche d'urgence ou à une douche oculaire. Les raccords avec l'arrivée d'eau principale doivent être directs; on doit assurer en tout temps l'alimentation des douches, même quand un secteur de l'établissement est privé d'eau pour cause d'entretien. La tuyauterie des douches d'urgence et des douches faciales et oculaires doit avoir une signalisation identique à celle de la tuyauterie de la sécurité-incendie.

Une valve d'arrêt peut se trouver près de la pomme de douche, en amont de la manette de commande, pour l'entretien ou pour le cas où la manette ne fonctionnerait pas. On recommande de munir la valve d'arrêt d'un dispositif de verrouillage ou de scellé pour la maintenir en position ouverte, sauf en cas de réparation d'urgence. Si la valve d'arrêt n'est pas située à proximité, on recommande d'en signaler l'emplacement par un panneau situé près de la douche.

CONCLUSION

Pour obtenir les résultats escomptés d'une douche d'urgence, il faut que l'eau irrigue continuellement pendant au moins 15 minutes les parties du corps atteintes par des produits chimiques, corrosifs ou toxiques. Trop souvent la personne contaminée cesse d'irriguer avant que le nettoyage soit complet afin de se rendre chez le médecin ou au poste de secourisme.

Si l'eau est trop froide, l'inconfort peut porter l'accidenté à couper la douche trop tôt. Dans le cas d'une douche déluge, l'eau d'une température inférieure à 15°C peut même provoquer l'hypothermie en moins de 15 minutes, selon la température. De plus, le blessé peut avoir besoin d'aide pour un nettoyage intégral.

La victime doit rester les yeux ouverts tout au long de la douche oculaire. Il faut un effort ou de l'assistance pour contrer la tendance naturelle à fermer les yeux. Sitôt après on aura besoin d'une assistance médicale. Si le contaminant n'a pas été suffisamment lavé et dilué dès qu'il a atteint les yeux, il peut en résulter des lésions sérieuses et irréparables. Dans le cas de produits toxiques, un rinçage de 15 minutes est un strict minimum et il n'est pas déraisonnable de prolonger l'irrigation pendant 30 minutes ou plus, surtout si l'assistance médicale est éloignée. Une fois en route vers une clinique ou un hôpital, il sera habituellement impossible de continuer le lavage des régions affectées ou les yeux.

BIBLIOGRAPHIE

_____, Protection de l'homme au travail en ambiance froide, Rapport no 34, octobre 1982, Laboratoire de physiologie du travail et ergonomie, Paris, France.

Allison, William W., The Proper Use of Eyewash Fountains and Safety Showers, Professional Safety, May 1978.

American National Standard for Emergency Eyewash and Shower Equipment, ANSI Z358.1-1981.

CSST, Risques relatifs à la manipulation (à mains nues) de poulets congelés, CREF : 85021201, Centre de référence, février 1985, 26 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, Règlement sur les établissements industriels et commerciaux, L.R.Q., S-2.1, r.9, art. 11.3.1.

Harrison's Principles of Internal Medicine, Ninth Edition, McGraw Hill, New York, pp. 58-59.

Morrison, D. Rush, Tempered Water Supply Systems, Professional Safety, February 1982.

Mott, Eleanor, H., Cold Water Treatment of Chemical and Thermal Burns, Safety Newsletter, National Safety Council, Chicago, May 1974, 2 p.

National Safety Council, Emergency Showers and Eyewash Fountains, Data Sheet, I-686-80, National Safety News, October 1980, pp. 69-72.

Shulman, Alex B., Treat Burns With Cold Water, Industrial Supervisor, February 1963, pp. 12-15.

Wright, Robert, R., Emergency Eyewashes and Showers Protection, National Safety News, March 1978, pp. 62-63.

ANNEXE 5

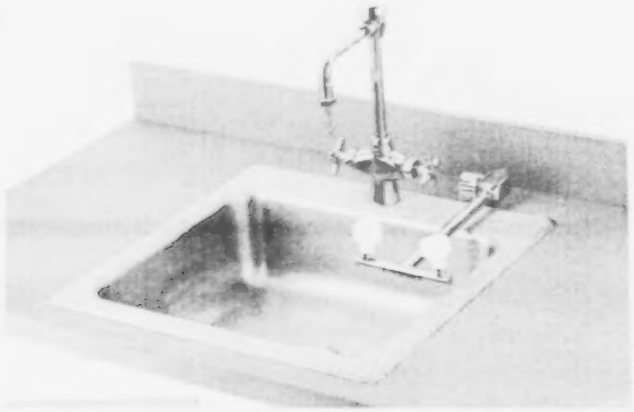
FICHES

Douche oculaire pour comptoir avec évier - Fiche # 1
Nettoyage des contenants à remplir – Fiche # 2
Particularités des solutions de rinçage – Fiche # 3
Moyens de tempérer l'eau – Fiche # 4
Signalisation – Fiche # 5
Registre d'inspection périodique et d'entretien
Douche d'urgence – douche oculaire – Fiche # 6

FICHE # 1

DOUCHE OCULAIRE POUR COMPTOIR AVEC ÉVIER

Certifié CSA - Rencontre les critères de la norme ANSI.



Installation

Fixée au comptoir d'un évier standard branché au réseau d'alimentation en eau.

Une valve pour tempérer l'eau doit être prévue.

Temps d'activation

Système rétractable : l'alimentation en eau est enclenchée dès que les pommeaux sont abaissés.

Particularité

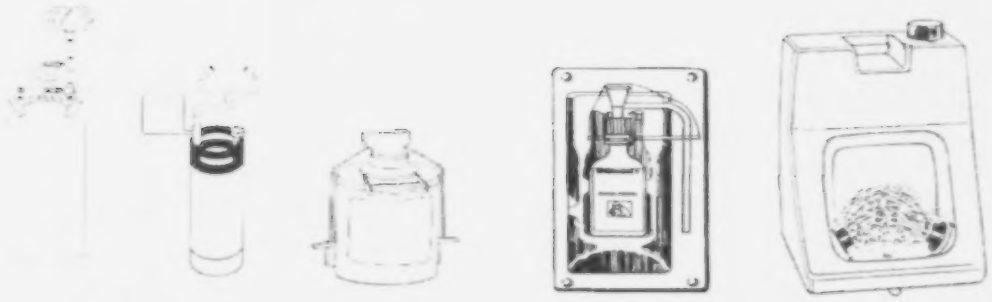
Les protecteurs de pommeaux ne doivent pas demander une action supplémentaire à l'utilisateur.

Entretien

Activer une fois par semaine afin d'en purger les canalisations.

FICHE # 2

NETTOYAGE DES CONTENANTS À REMPLIR



Nommer une personne responsable.

Changer la solution de rinçage selon les particularités de la solution utilisée et les consignes du manufacturier ou dès l'apparition d'impureté ou d'eau trouble.

Inscrire les dates d'entretien et d'expiration sur les contenants.

Mentionner l'ajout d'un agent antibactérien sur le contenant, s'il y a lieu.

Procédure de nettoyage après chaque utilisation.
Vider et nettoyer l'intérieur du contenant avec de l'eau chaude et un savon doux; rincer jusqu'à élimination complète du savon.

Désinfecter avec une solution d'eau de Javel 5,25 % diluée 1 : 10 (1 partie d'eau de Javel dans 9 parties d'eau) et **rincer abondamment** avant de remplir les contenants avec la solution de rinçage.

FICHE # 3

PARTICULARITÉS DES SOLUTIONS DE RINÇAGE

SOLUTIONS DE RINÇAGE	PARTICULARITÉS
Eau potable	Peu dispendieux. Risque de développement de bactéries. L'eau doit être changée fréquemment. **Entretien :** Les contenants doivent être nettoyés et désinfectés au moins 1 fois/semaine.
Eau stérile	Contenant à usage unique. Conservation : 36 mois après la fabrication tant que le contenant n'est pas ouvert. **Entretien :** Aucun.
Eau avec agent antibactérien Exemples de produits : - Hydrosep, Cie : Encon, Haws... - Fendall water preservative, Cie : Fendall. - Additif health Saver.	Différents additifs de traitement à l'eau sont disponibles. Assure une protection contre la croissance de bactéries, mycètes, staphylocoques et algues. Ne produit aucun résidu pouvant nuire au bon fonctionnement. Conservation : 3 à 6 mois selon le fabricant.
Solution saline isotonique stérile ou avec agent de conservation Formules disponibles sur le marché : - Solution saline prête à utiliser : → bouteille à usage unique; → cartouches. - Concentré à diluer dans l'eau potable. Exemples de produits avec agents de conservation : - Eyesaline, Cie Fendall. - Solution Eyewash, Cie Health Saver (salin isotonique protégé sterile) : contient de l'acide borique 1,9 %. - Solution de rinçage oculaire, Acklands : contient de l'acide borique 2,55 %.	Empêche la croissance bactérienne. Mélanger le concentré selon les directives du fabricant. Contient du chlorure de benzalkonium. **Les produits Eyesaline peuvent ne pas convenir pour l'usage de certains dispositifs contenant des pièces de métal à cause du risque de corrosion.** Les produits contenant de l'acide borique ont l'inconvénient de s'évaporer très rapidement au contact de l'air. On doit s'assurer d'utiliser rapidement le produit une fois le contenant ouvert.

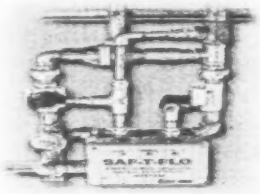
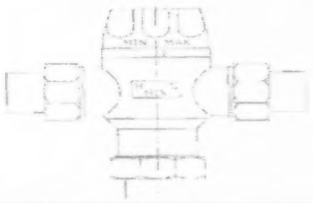
L'utilisation de tous les produits doit être conforme aux directives du fabricant.

FICHE # 4

MOYENS DE TEMPÉRER L'EAU

Assurer une température stable de l'eau des douches d'urgence et oculaires de 20 à 30°C constitue l'un des principaux défis pour plusieurs milieux de travail. La température trop froide (moins de 15°C) d'une douche d'urgence risque d'entraîner l'hypothermie et dans le cas de la douche oculaire, un réflexe et de la douleur qui obligeront à suspendre le rinçage. Il est donc essentiel d'assurer un apport d'eau tempérée en quantité appropriée au type et au nombre des équipements en opération dans l'établissement.

Voici quelques moyens inventoriés pour tempérer l'eau :

Système de contrôle de la température de l'eau « SAF-T-FLO » distribué par les fournisseurs des équipements de sécurité au coût d'environ 4 000,00 $. Ce système serait sécuritaire.	
Valve thermostatique de type « FAIL SAFE », ajustable et reliée aux conduites d'eau chaude et froide. Le coût de cette valve varie selon le débit exigé. On l'estime entre 450,00 $ et 750,00 $. Cette méthode est sécuritaire. La capacité du chauffe-eau doit correspondre aux quantités d'eau requises.	

Le milieu de travail devrait toujours consulter un spécialiste en plomberie industrielle avant de choisir les moyens de tempérer l'eau et avant de procéder à l'installation des douches.
Ce dernier demandera les informations suivantes :
. type (s) de sources d'énergie utilisées dans l'entreprise;
. type de chauffage utilisé;
. débit exigé par la douche et le nombre d'appareil à installer.

Mise en garde

- Tout type de réservoir où l'eau est maintenue à basse température ou à température ambiante n'est pas considéré sécuritaire étant donné le risque de développement microbien (ex. : légionellose).

- Les valves électromécaniques sont moins sécuritaires, car elles ne distribuent pas d'eau chaude lors de panne électrique.

FICHE # 5

SIGNALISATION

Toutes les douches d'urgence et les douches oculaires doivent être clairement identifiées (RSST, art. 76).

La signalisation doit être **très visible, uniforme et bien éclairée** dans tout l'établissement (voir pictogrammes ci-dessous).

La signalisation au sol (dessin) utilisée seule est insuffisante.

Les pictogrammes choisis doivent être conformes aux critères de signalisation de sécurité :

- grandeur minimale qui assure une visibilité à 30 mètres (100 pieds).
- couleur conforme au code international : symbole blanc sur fond vert.

Exemples de pictogrammes disponibles :

Rocmer/Arkon

Rocmer/Arkon

Levitt

* Disponibles chez les distributeurs de douches d'urgence/douches oculaires et d'équipements de protection individuelle ou autres.

FICHE # 6

REGISTRE D'INSPECTION PÉRIODIQUE ET D'ENTRETIEN

DOUCHE D'URGENCE – DOUCHE OCULAIRE

Localisation : _____

Date : / Conformité :	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
FONCTIONNEMENT :								
Pommeaux								
Mannettes								
Bassin-drainage								
État de la tuyauterie								
Activer 1 fois par semaine								
Débit : Douche oculaire 1,5 l/min.								
Douche faciale : 11,4 l/min.								
Douche déluge : 75,7 l/min.								
Jets symétriques								
Alarme automatique opérationnelle (si travailleur isolé)								
PROPRETÉ :								
Pommeaux								
Couvercles								
Bassin								
TEMPÉRATURE DE L'EAU :								
Tiède entre 21° et 30° C								
SIGNALISATION-AFFICHAGE								
Pictogramme visible								
Procédure de rinçage								
DRAPS-VÊTEMENTS Rechanges disponibles								
NOM :								
TITRE :								
SIGNATURE :								

✂✂✂.....✂✂✂

DEMANDE DE CORRECTION : DOUCHE OCULAIRE # _____

LOCALISATION : _____

Correction à apporter : _____

Date de la demande :	**Par :**
Date de la correction :	**Par :**

ANNEXE 6

Affiche sur la procédure de rinçage :

Produits chimiques dans les yeux
Rinçage avec douche oculaire

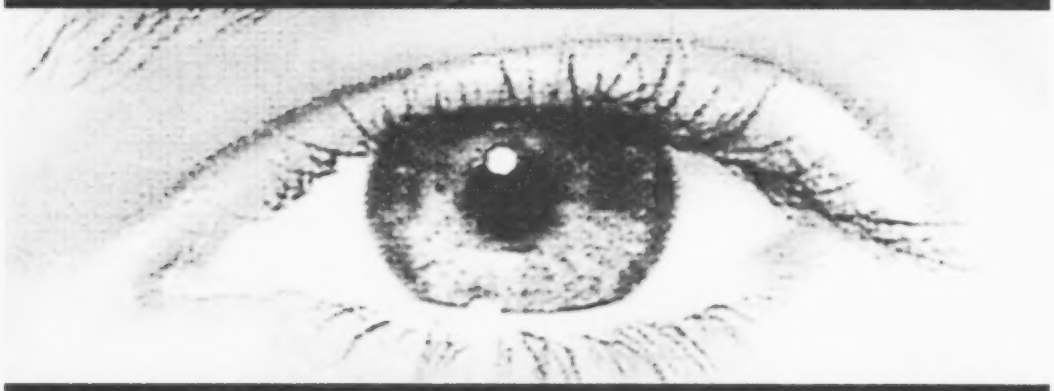
Références :

COMITÉ RÉGIONAL DES SOINS INFIRMIERS EN SANTÉ AU TRAVAIL. *Affiche « Produits chimiques dans les yeux – Rinçage avec douche oculaire »*. SAT-DSP-RRSSS et CLSC Région de la Chaudière-Appalaches, Lévis, Septembre 2003.

Disponible en format PDF sur le site du réseau public québécois en santé au travail.

htpp://www.santeautravail.net

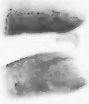
PRODUITS CHIMIQUES DANS LES YEUX



RINÇAGE AVEC DOUCHE OCULAIRE

1

Rincer les yeux immédiatement
avec de l'eau tempérée (20 minutes minimum)
et continuer jusqu'à l'arrivée des ambulanciers en
tenant les paupières écartées tout en roulant les yeux

2 

Enlever les lentilles cornéennes
s'il y a lieu tout en poursuivant le rinçage

3

Appeler l'ambulance 9 1 1

4

Avoir la fiche signalétique du produit
Appeler le Centre Anti-Poison 1 800 463-5060

5

Transporter le blessé en ambulance et
faire suivre la fiche signalétique

Santé au travail

Équipe régionale en SAT-DSP-ADRLSSSS Chaudière-Appalaches, CLSC Beauce-Sartigan,
Les CLSC et CHSLD de la MRC de Montmagny, Centre de santé Paul-Gilbert

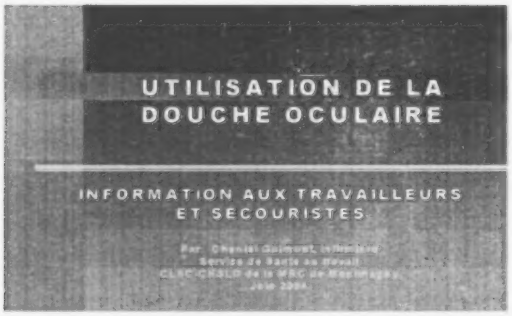
ANNEXE 7

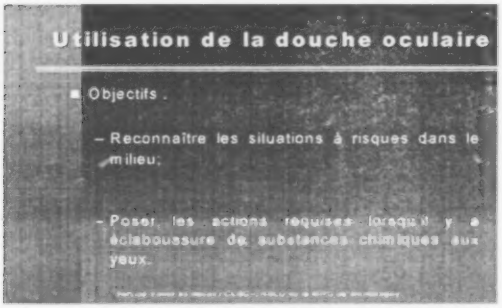
Session d'information aux travailleurs et secouristes :

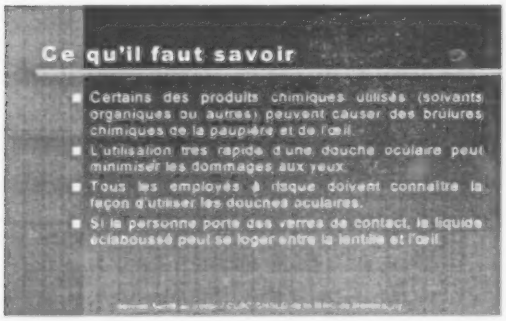
Utilisation de la douche oculaire

Référence :

CLSC ET CHSLD DE LA MRC DE MONTMAGNY. *Session d'information aux travailleurs et secouristes « Utilisation de la douche oculaire »*, Montmagny, 2003, 12 p.


UTILISATION DE LA DOUCHE OCULAIRE
INFORMATION AUX TRAVAILLEURS ET SECOURISTES

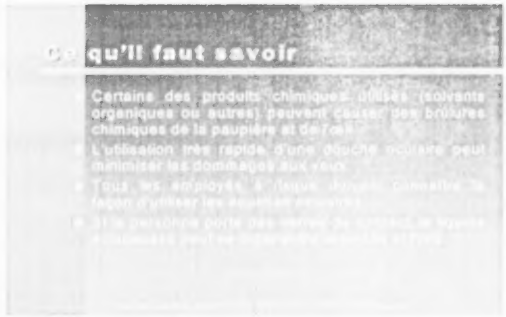

Utilisation de la douche oculaire
Objectifs :
– Reconnaître les situations à risques dans le milieu;
– Poser les actions requises lorsqu'il y a éclaboussure de substances chimiques aux yeux.


Ce qu'il faut savoir
Certains des produits chimiques utilisés (solvants organiques ou autres) peuvent causer des brûlures chimiques de la paupière et de l'œil.
L'utilisation très rapide d'une douche oculaire peut minimiser les dommages aux yeux.
Tous les employés à risque doivent connaître la façon d'utiliser les douches oculaires.
Si la personne porte des verres de contact, le liquide éclaboussé peut se loger entre la lentille et l'œil.

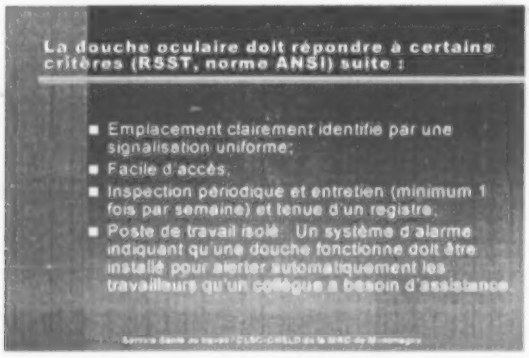
La douche oculaire doit repondre à certains critères (RSST, norme ANSI) :
Alimentation en eau potable;
Température tiède et stable maintenue entre 21 et 30°C (66 à 86°F);
Débit d'alimentation doit être de 1,5 l (0,33 gallon) / min;
Installation à 30 mètres maximum (100 pieds) de la source du danger;

UTILISATION DE LA DOUCHE OCULAIRE
INFORMATION AUX TRAVAILLEURS ET SECOURISTES

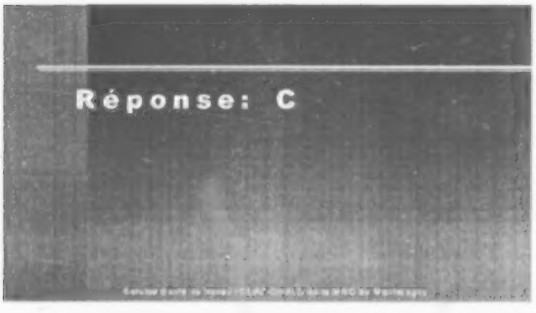
Utilisation de la douche oculaire
Objectifs :
– Reconnaître les situations à risques dans le milieu.

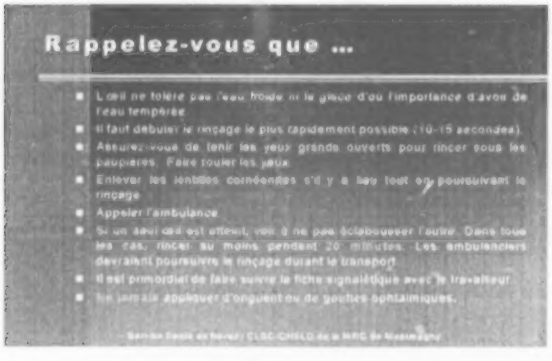

Ce qu'il faut savoir
Certains des produits chimiques utilisés (solvants organiques ou autres) peuvent causer des brûlures chimiques de la paupière et de l'œil.
L'utilisation très rapide d'une douche oculaire peut minimiser les dommages aux yeux.
Tous les employés à risque doivent connaître la façon d'utiliser les douches oculaires.

La douche oculaire doit répondre à certains critères (R3BT, norme ANSI) :
Alimentation en eau potable
Température tiède et stable (habituellement entre 21 et 30°C (68 à 86°F))
Débit d'alimentation


La douche oculaire doit répondre à certains critères (R5ST, norme ANSI) suite :
Emplacement clairement identifié par une signalisation uniforme;
Facile d'accès;
Inspection périodique et entretien (minimum 1 fois par semaine) et tenue d'un registre;
Poste de travail isolé: Un système d'alarme indiquant qu'une douche fonctionne doit être installé pour alerter automatiquement les travailleurs qu'un collègue a besoin d'assistance.

Quoi faire ou ne pas faire
Ne jamais appliquer d'onguent ou de gouttes, car ils pourraient assécher l'œil et masquer des symptômes.
Si le blessé porte des verres de contact, il faut commencer le rinçage sans attendre et il doit les retirer tout en rinçant.


Réponse: C


Rappelez-vous que ...
L'œil ne tolère pas l'eau froide ni le glace d'où l'importance d'avoir de l'eau tempérée.
Il faut débuter le rinçage le plus rapidement possible (10-15 secondes).
Assurez-vous de tenir les yeux grands ouverts pour rincer sous les paupières. Faire rouler les yeux.
Enlever les lentilles cornéennes s'il y a lieu tout en poursuivant le rinçage.
Appeler l'ambulance.
Si un secouriste est présent, vous n'avez pas à vous occuper de l'autre. Dans tous les cas, rincer au moins pendant 20 minutes. Les ambulanciers devraient poursuivre le rinçage durant le transport.
Il est primordial de faire suivre la fiche signalétique avec le travailleur.
Ne jamais appliquer d'onguent ou de gouttes ophtalmiques.

Question:

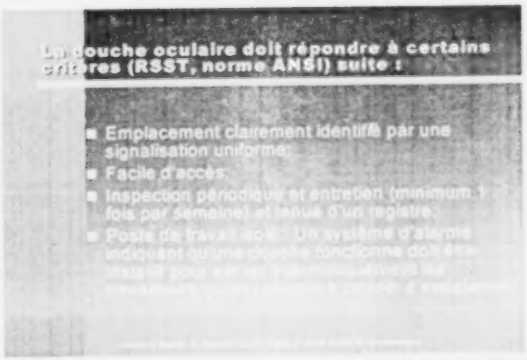
- Un travailleur reçoit accidentellement de la peinture au visage lors de son application. Que faut-il faire?

Choix de réponse:

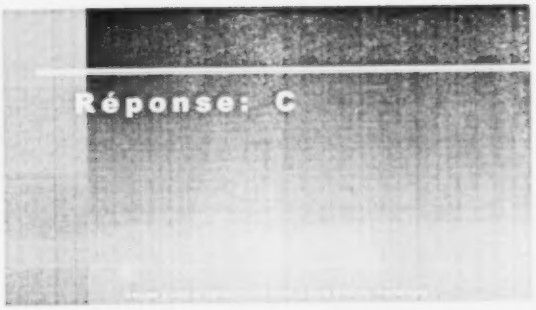
A) Il faut appliquer de la glace ou des compresses froides.
B) Il faut le transporter immédiatement à l'hôpital.
C) Il faut rincer les yeux à grande eau à l'aide d'une douche oculaire durant 20 minutes minimum, et jusqu'à l'arrivée des ambulanciers.
D) Il faut mettre des gouttes pour diminuer la douleur et conseiller au travailleur de consulter le médecin après le travail.

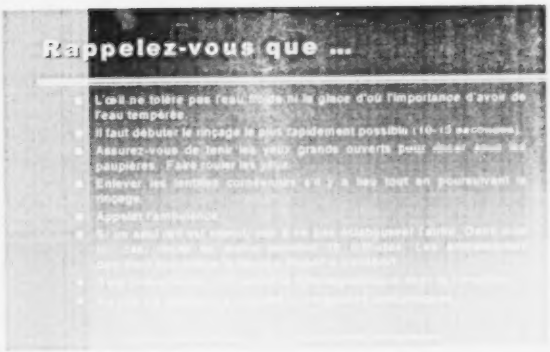
Principe de base

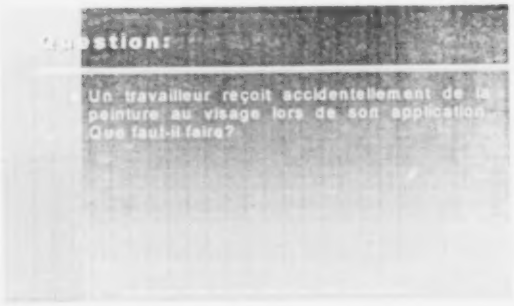
- Tous les employés exposés à des risques d'éclaboussures de produits chimiques dans les yeux doivent d'abord se protéger (visière, lunette de sécurité).


La douche oculaire doit répondre à certains critères (RSST, norme ANSI) suite :
Emplacement clairement identifié par une signalisation uniforme;
Facile d'accès;
Inspection périodique et entretien (minimum 1 fois par semaine) et tenue d'un registre;
Poste de travail isolé : Un système d'alarme indiquant qu'une douche fonctionne doit être

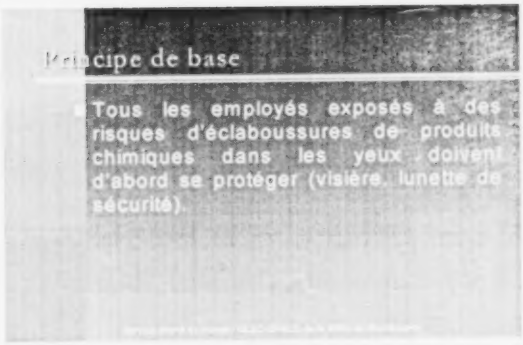
Quoi faire ou ne pas faire
Ne jamais appliquer d'onguent ou de gouttes, car ils pourraient assécher l'œil et masquer des symptômes.
Si le blessé porte des verres de contact, il faut commencer le rinçage sans attendre et il doit les retirer tout en rinçant.

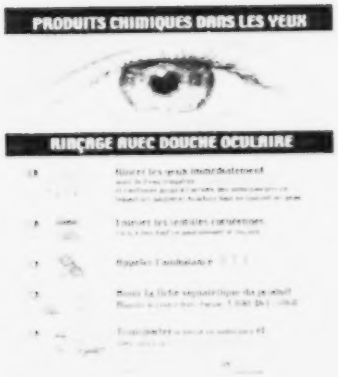

Réponse: C


Rappelez-vous que ...
L'œil ne tolère pas l'eau froide ni la glace d'où l'importance d'avoir de l'eau tempérée.
Il faut débuter le rinçage le plus rapidement possible (10-15 secondes).
Assurez-vous de tenir les yeux grands ouverts pour éviter aussi les paupières. Faire rouler les yeux.
Enlever les lentilles cornéennes s'il y a lieu tout en poursuivant le rinçage.
Appeler l'ambulance.


Question:
Un travailleur reçoit accidentellement de la peinture au visage lors de son application. Que faut-il faire?

Choix de réponse:
A) Il faut appliquer de la glace ou des compresses froides;
B) Il faut le transporter immédiatement à l'hôpital.
C) Il faut rincer les yeux à grande eau à l'aide d'une douche oculaire durant 20 minutes minimum, et jusqu'à l'arrivée des ambulanciers.
D) Il faut mettre des gouttes pour diminuer la douleur et conseiller au travailleur de consulter le médecin après le travail.


Principe de base
Tous les employés exposés à des risques d'éclaboussures de produits chimiques dans les yeux doivent d'abord se protéger (visière, lunette de sécurité).


PRODUITS CHIMIQUES DANS LES YEUX
RINÇAGE AVEC DOUCHE OCULAIRE

ANNEXE 8

Dépliant :
C'est quoi? Un abreuvoir? NON !!! Une douche oculaire? OUI !!!

Références :

CLSC BEAUCE-SARTIGAN. *Dépliant « C'est quoi? Un abreuvoir? Non !!! Un douche oculaire? Oui !!! »*, Saint-Georges, 2000, 2 p.

Disponible en format PDF sur le site du réseau public québécois en santé au travail.

htpp://www.santeautravail.net

LES DOUCHES OCULAIRES

- Savez-vous où elles sont installées ??
- Êtes-vous capable de vous y rendre en ayant les deux yeux fermés ??
- Quelqu'un peut-il vous accompagner ??
- Saurez-vous vous en servir correctement en cas d'urgence ??
- SERONT-ELLES EN ÉTAT DE FONCTIONNER EN CAS D'URGENCE ??
- Si vous avez des interrogations, parlez-en à un secouriste.

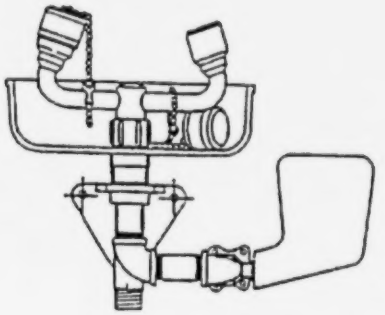
IMPORTANT

Un secouriste devrait toujours assister une personne qui a reçu des éclaboussures dans les yeux.

Pour plus d'informations, vous pouvez communiquer avec l'infirmière en Santé au travail du CLSC.

Santé au travail

C'EST QUOI ???



Un abreuvoir ?
NON ! ! !

Une douche oculaire ?
OUI ! ! !

Équipe régionale en SAT-DSP-ADRLSSSS Chaudière-Appalaches, CLSC Beauce-Sartigan,
Les CLSC et CHSLD de la MRC de Montmagny, Centre de santé Paul-Gilbert

DOUCHE OCULAIRE

QUELLE EST SON UTILITÉ ?

C'est un appareil conçu pour le rinçage des yeux.

QUI PEUT L'UTILISER ?

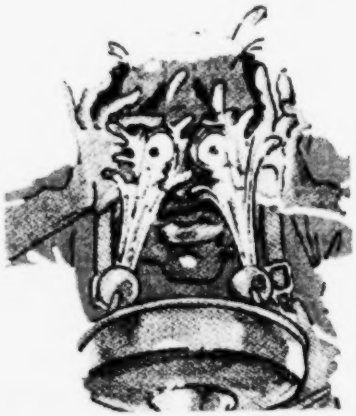
Vous ou vos compagnons de travail, si vous recevez une éclaboussure de produit chimique dans les yeux.

QUAND DOIT-ON S'EN SERVIR ?

Immédiatement après avoir reçu une éclaboussure de produit chimique dans les yeux.

POURQUOI ?

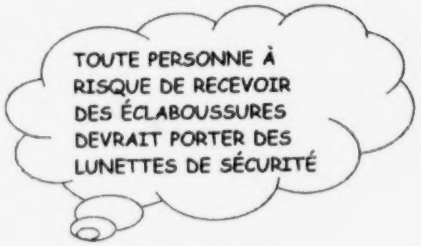
Pour éviter que le produit n'endommage l'œil en le brûlant.



EN CAS D'URGENCE, CHAQUE SECONDE COMPTE ! ! !

COMMENT S'EN SERVIR ?

- Garder les yeux ouverts en tenant les paupières écartées avec vos doigts.
- Rincer **ABONDAMMENT** pendant 20 minutes avec les jets d'eau et faire rouler les yeux sans arrêt pour faire un bon lavage.
- Soulever régulièrement les paupières pour assurer un rinçage complet.
- Enlever les lentilles cornéennes tout en continuant de rincer les yeux.



**Équipe régionale en SAT-DSP-ADRLSSSS Chaudière-Appalaches, CLSC Beauce-Sartigan,
Les CLSC et CHSLD de la MRC de Montmagny, Centre de santé Paul-Gilbert**

ANNEXE 9

Principaux distributeurs

Principaux distributeurs

QUÉBEC	MONTRÉAL
Acklands Grainger 1625, av. Ampère Les Saules (Québec) G1P 4B8 1-800-463-6798 418-687-4106 418-687-9636 www.acklandsgrainger.com	Acklands Grainger 5782 boul.Thimens St-Laurent (Québec) H4R 2K9 514-332-6100 514-332-4584 www.acklandsgrainger.com
Équipement de sécurité Duberger Inc. 1877, boul. Père-Lelièvre Québec (Québec) G1P 2W6 418-687-2261 418-687-5558	Arkon Inc. 10550 boul.Parkway Ville d'Anjou (Québec) H1J 2K4 514-351-7233 1-888-212-7233 514-355-7233
Équipement de sécurité du Québec (1991) Inc. 2700, rue Jean Perrin – Local 110 Québec (Québec) G2C 1S9 418-840-9595 1-800-465-0475 418-840-9150 www.esqi.net	Levitt Sécurité 659, Avenue Meloche Dorval (Québec) H9P 2T1 1-888-453-8488 514-636-9011 514-636-0923 www.levitt-safety.com
Prévention Tério Inc. Centre de distribution 1050, avenue Ducharme Parc industriel Vanier (Québec) G1M 3X8 418-527-1515 1-800-432-0989 418-527-1524 www.terio.com	Équipement de sécurité Kimrik Inc. 6840, 6846, Côte de Liesse St-Laurent (Québec) H4T 2A1 1-800-363-2234 1-514-342-5510 www.centuryvallen.com
Guillevin International 6085, rue des Tournelles Québec (Québec) G2J 1P7 418-626-3600 1-800-463-3377 418-626-3332	

Version corrigée le 30 avril 2004

ANNEXE 10

Copie des documents consultés :

Qui est responsable de la qualité d'eau potable en milieu de travail?
Douches d'urgence et douches oculaires (CCHST)
Chargement des accumulateurs (CCHST)

Références :

PROVOST, Maribelle. « *Qui est responsable de la qualité de l'eau potable en milieu de travail?* » Journal en santé au travail de l'Abitibi-Témiscamingue – Sans Risque – No. 17 Mai 2002, art. p. 4 et 5.

CENTRE CANADIEN D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL (CCHST). *Douches d'urgence et douches oculaires.* (Réponses SST), CCHST, Hamilton, Ontario.[enligne][http://www.cchst.ca/responsessst/safety_haz/emer_showers.html?print] (2003-05-23) 11 p.

CENTRE CANADIEN D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL (CCHST). *Chargement des accumulateurs. (Réponses SST),* CCHST, Hamilton, Ontario, [en ligne] [http://www.cchst.ca/responsessst/safety_haz/battery-charging.html ?print] (2003-05-23) 2 p.

Qui est responsable de la qualité de l'eau potable en milieu de travail ?

En milieu de travail, la qualité de l'eau potable n'est probablement pas un enjeu prioritaire. Cependant, si l'on considère qu'un travailleur passe parfois plus de 40 heures par semaine en milieu de travail, il doit facilement y boire autant d'eau, sinon plus qu'à la maison, d'autant plus si son travail comporte des efforts physiques.

Qui est responsable de la qualité de l'eau potable en milieu de travail : est-ce l'employeur, le ministère de l'Environnement (MENV), la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) ou encore la Direction de la santé publique (DSP) ? En fait, la réponse à cette question n'est pas si simple. Voyons pourquoi.

L'article 145 du ***Règlement sur la santé et la sécurité du travail*** appliqué par la CSST stipule que «tout établissement doit mettre à la disposition des travailleurs de l'eau dont la qualité est conforme aux normes d'une réglementation relative aux eaux destinées à la consommation humaine en vertu de la ***Loi sur la qualité de l'environnement***». Les normes dont il est question ici se retrouvent dans le ***Règlement sur la qualité de l'eau potable*** sous la juridiction du MENV (en collaboration avec la DSP), en vigueur depuis le 28 juin 2001. Jusqu'ici ça va.

L'employeur doit donc offrir de l'eau potable à ses employés. Ce peut être l'eau de l'aqueduc municipal, de l'eau embouteillée ou encore de l'eau qui provient d'un système de distribution appartenant à l'entreprise.

Si l'eau provient de l'aqueduc municipal, c'est bien sûr la municipalité, en vertu du ***Règlement sur la qualité de l'eau potable*** (MENV), qui est responsable de sa qualité. Pour ce faire, la municipalité doit régulièrement prélever des échantillons d'eau et les faire analyser par un laboratoire accrédité. Si votre entreprise est alimentée en eau potable par le réseau d'aqueduc municipal, le comité de santé et de sécurité devrait peut-être inviter la municipalité à prélever quelques-uns de ses échantillons à même les robinets de l'entreprise. Cela permettrait de vérifier s'il y a contamination bactérienne dans la tuyauterie qui raccorde l'entreprise au réseau d'aqueduc municipal.

Si l'entreprise offre à ses employés de l'eau embouteillée, cette eau doit répondre aux normes de qualité du ***Règlement sur les eaux embouteillées*** dont le MAPAQ est responsable. Heureusement, lorsqu'elle se retrouve sur le marché, l'eau embouteillée doit déjà répondre aux normes de qualité de ce règlement. Cependant, un appareil de distribution d'eau mal entretenu peut contaminer une eau, à l'origine potable. C'est d'ailleurs pour cette raison que le ***Règlement sur la santé et la sécurité du travail*** (CSST) prévoit, à l'article 149, que les appareils de distribution d'eau potable doivent être « ...facilement nettoyables. Ils doivent être gardés à l'abri de toute contamination de l'eau». De fait, ces appareils doivent être désinfectés régulièrement.

Si votre entreprise possède son propre système de distribution d'eau potable, c'est-à-dire qu'elle n'offre pas à ses employés l'eau de l'aqueduc municipal ou de l'eau embouteillée, elle est assujettie à l'article 147 du ***Règlement sur la santé et la sécurité du travail*** qui stipule que l'employeur doit une fois par mois vérifier la qualité bactériologique de l'eau potable qui est mise à la disposition des travailleurs et transmettre les résultats d'analyse au ministère de l'Environnement, qu'ils soient conformes ou non aux normes du ***Règlement sur la qualité de l'eau potable*** (MENV). Notons au passage qu'aucun règlement n'oblige l'entreprise à effectuer l'analyse des paramètres physico-chimiques comme l'arsenic, le plomb ou le cadmium.

Si vous obtenez des résultats non conformes, ceux-ci sont en principe automatiquement transmis par le laboratoire d'analyse au ministère de l'Environnement et à la Direction de la santé publique. L'entreprise devient alors sous la juridiction du ministère de l'Environnement. Si les résultats d'analyse indiquent la présence de coliformes fécaux, l'eau est de facto considérée impropre à la consommation. Si vos résultats indiquent un dépassement d'un autre paramètre, par exemple les coliformes totaux, le caractère potable de votre eau est évalué au cas par cas par la Direction de la santé publique.

Pour ce qui est du «retour à la conformité», l'entreprise devra présenter au ministère de l'Environnement et à la Direction de la santé publique un plan correcteur identifiant : 1) la source du problème ; 2) la solution qui est envisagée pour le résoudre. Vous devrez aussi prélever quatre échantillons par jour durant deux jours consécutifs de manière à démontrer que votre eau est redevenue propre à la consommation.

Voilà ! Comme on a pu le constater, la gestion de la qualité de l'eau potable en entreprise concerne plusieurs organismes publics en plus de l'établissement lui-même. C'est là un reflet de l'importance accordée à cet élément naturel si indispensable à la vie humaine.

Maribelle Provost
Module santé environnementale
Direction de la santé publique

CCHST

Réponses SST

Prévention des risques

Sécurité

Douches d'urgence et douches oculaires

Pourquoi les douches d'urgence ou les douches oculaires sont-elles importantes?

Que dit la loi?

Qu'entend on par « liquide de rinçage »?

Pendant combien de temps la zone de contact devrait-elle être rincée/lavée?

Quel type d'équipement devrais-je installer?

À quels critères l'équipement devrait-il répondre?

À quelle distance faut-il installer l'équipement d'urgence?

À quelle température l'eau doit-elle être?

Quels sont les endroits où il peut être nécessaire d'installer cet équipement?

Quels sont les autres facteurs à prendre en compte dans le choix et l'utilisation de ce type d'équipement d'urgence?

Existe-t-il des restrictions qu'il faut connaître?

À quelle fréquence l'équipement devrait-il être inspecté et entretenu?

Quel type de formation les travailleurs devraient-ils recevoir?

Pourquoi les douches d'urgence ou les douches oculaires sont-elles importantes?

Les 10 à 15 premières secondes suivant l'exposition à une substance dangereuse, en particulier une substance corrosive, sont cruciales. Retarder le traitement, même pendant quelques secondes, peut causer une blessure grave.

Les douches d'urgence et les douches oculaires assurent une décontamination sur le site de l'accident. Elles permettent aux travailleurs de rincer les substances dangereuses pouvant causer une blessure.

Des expositions chimiques accidentelles peuvent se produire même avec l'application de bonnes mesures techniques et de sécurité. Il est donc essentiel d'envisager des mesures de prévention autres que les lunettes, les masques et les procédures d'utilisation de l'équipement de protection individuelle. Les douches d'urgence et les douches oculaires constituent une mesure d'urgence nécessaire pour minimiser les effets d'une exposition accidentelle à des substances chimiques.

Les douches d'urgence peuvent également être utilisées efficacement pour éteindre des vêtements enflammés ou pour rincer des vêtements contaminés.

Que dit la loi?

Informez-vous auprès de l'agence de santé et sécurité au travail de l'autorité compétente locale et vérifiez les lois pertinentes applicables à toute exigence en ce qui concerne l'installation de cet équipement. Il n'existe actuellement aucune norme canadienne quant à la conception ou la mise en place de douches d'urgence et de douches oculaires. C'est pourquoi la norme Z358.1-1998 de l'American National Standards Institute (ANSI), intitulée *Emergency Eyewash and Shower Equipment*, est généralement utilisée à titre indicatif.

Remarque : En l'absence de norme canadienne sur les douches d'urgence et les douches oculaires, on a utilisé la norme américaine de l'ANSI Z358.1-1998 pour la préparation de ce texte. C'est pourquoi les valeurs de référence sont exprimées en pouces, en gallons américains, en degrés Fahrenheit, etc. Les valeurs converties en unités métriques, en gallons canadiens, etc. ont été arrondies.

Qu'entend-on par « liquide de rinçage »?

La norme de l'ANSI définit « liquide de rinçage » comme étant toute eau potable, eau avec agent de conservation, solution saline tamponnée avec un agent de conservation ou une autre solution médicalement acceptable. Dans certains cas, une réglementation locale peut s'appliquer. Le terme « eau » sera utilisé pour désigner n'importe lequel de ces liquides de rinçage acceptables, sauf indication contraire.

Pendant combien de temps la zone de contact devrait-elle être rincée/lavée?

En vue d'assurer l'efficacité des douches d'urgence et des douches oculaires, la norme de l'American National Standards Institute (ANSI) intitulée *Emergency Eyewash and Shower Equipment* (ANSI Z358.1-1998) recommande que la partie du corps touchée soit lavée immédiatement pendant au moins 15 minutes, à l'aide d'une grande quantité de liquide sous basse pression. L'eau ne neutralise pas les contaminants; elle ne fait que les diluer et les rincer. C'est pourquoi de grandes quantités d'eau sont nécessaires.

Toutefois, d'autres documents de référence recommandent de rincer la partie du corps touchée pendant au moins 20 minutes si la nature du contaminant est inconnue. La période de lavage ou de rinçage peut être modifiée si la dénomination chimique et les propriétés de la substance chimique sont connues. Par exemple :

- on recommande une période de rinçage de 5 minutes dans le cas de substances chimiques légèrement irritantes;
- d'au moins 20 minutes dans le cas de substances chimiques causant des irritations modérées à graves;
- de 20 minutes dans le cas de corrosifs non pénétrants; et
- d'au moins 60 minutes dans le cas de corrosifs pénétrants.

Les corrosifs non pénétrants sont des substances chimiques qui réagissent au tissu humain pour former une couche protectrice limitant l'étendue des dommages. La plupart des acides sont des corrosifs non pénétrants. Les corrosifs pénétrants, tels la plupart des alcalis, l'acide fluorhydrique et le phénol, pénètrent profondément dans la peau ou les yeux. Les corrosifs pénétrants requièrent une plus longue période de rinçage (un minimum de 60 minutes) que les corrosifs non pénétrants (un minimum de 20 minutes).

Dans tous les cas, si l'irritation persiste, répétez la procédure de rinçage. Il est important

d'obtenir dès que possible des soins médicaux après que les premiers soins ont été donnés. Un médecin qui connaît bien les procédures relatives au traitement d'une contamination chimique des yeux et du corps devrait être consulté.

Remarque : La quantité totale d'eau des systèmes autonomes devrait excéder le volume requis pour débiter l'eau conformément aux débits et aux périodes de rinçage recommandés.

Quel type d'équipement devrais-je installer?

Les douches d'urgence, également appelées douches de décontamination ou de déluge, sont conçues pour rincer la tête et le corps de l'utilisateur. Elles ne doivent **pas** être utilisées pour rincer les yeux, car la pression ou le débit élevé de l'eau pourrait, dans certains cas, endommager les yeux. Les douches oculaires sont conçues pour rincer la région de l'œil et du visage uniquement. Il existe des appareils combinés qui offrent à la fois les deux fonctions : une douche et un poste de lavage oculaire.

La nécessité d'installer des douches d'urgence ou des douches oculaires est déterminée par référence aux propriétés des substances chimiques utilisées par les travailleurs et aux tâches qu'ils accomplissent sur le lieu de travail. Une analyse du risque professionnel peut fournir une évaluation des risques potentiels inhérents aux tâches et aux aires de travail. Le choix de l'équipement de protection - douche d'urgence, douche oculaire ou les deux - doit être adapté au danger.

Lors de certaines tâches ou dans certaines aires de travail, l'effet d'un danger peut être limité au visage et aux yeux du travailleur. Par conséquent, une douche oculaire peut être le dispositif approprié pour assurer la protection du travailleur. Dans d'autres situations, c'est une partie du corps ou le corps en entier du travailleur qui risque d'entrer en contact avec des substances dangereuses. Dans ces aires, une douche d'urgence peut s'avérer mieux appropriée.

Un appareil combiné permet de laver n'importe quelle partie du corps ou le corps en entier. Il assure donc une protection maximale et devrait être utilisé dans toute la mesure du possible. Cet appareil convient également à des aires de travail dans lesquelles une information détaillée sur les dangers est manquante ou à des aires dans lesquelles un grand nombre de substances chimiques aux propriétés diverses sont utilisées lors d'opérations complexes et dangereuses. Un appareil combiné s'avère utile dans des situations où il est difficile de manipuler un travailleur qui n'est peut-être pas en mesure de suivre les directives en raison d'une douleur intense ou d'un choc causé par une blessure.

À quels critères l'équipement devrait-il répondre?

Remarque : Toutes les dimensions et mesures sont tirées de la norme Z358.1-1998 de l'American National Standards Institute (ANSI), intitulée *Emergency Eyewash and Shower Equipment*.

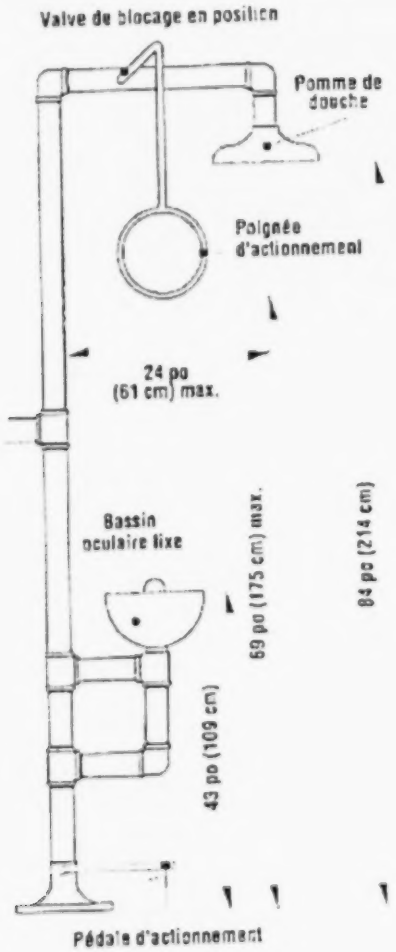
Bien que des modèles portables soient disponibles, le fait de choisir dans la mesure du possible un modèle raccordé à une installation sanitaire constitue toujours une bonne mesure de prévention. Les modèles portables devraient être en mesure de répondre aux mêmes exigences que celles applicables aux modèles raccordés à une installation sanitaire quant aux débits d'eau et aux dimensions, tel que le spécifie la norme. Toutefois, les douches portables sont nécessaires pour les équipes mobiles, les emplacements temporaires ou lorsque le modèle

raccordé à une installation sanitaire est en cours de réparation. Afin d'éviter toute infection oculaire secondaire, l'eau contenue dans les modèles autonomes doit être traitée afin d'éviter le développement bactérien dans l'eau elle-même. Une autre bonne mesure de prévention consiste à changer d'eau chaque semaine.

Douches d'urgence

La douche d'urgence doit débiter un jet d'eau d'au moins 50,8 cm (20 pouces) à 152 cm (60 pouces) de diamètre afin d'assurer que l'eau entrera en contact avec le corps en entier et non seulement avec le dessus de la tête de la personne. L'ANSI recommande également que la pomme de douche soit installée à une distance de 208,3 à 243,8 cm (82 à 96 pouces) du sol. Le débit minimal du jet doit être de 75,7 litres/minute (20 gallons/minute) pendant une période minimale de 15 minutes.

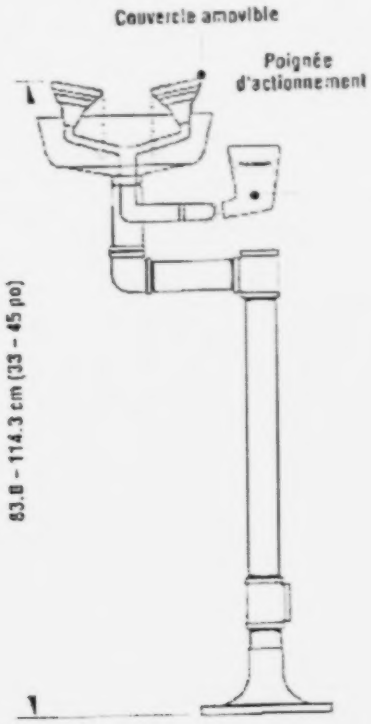
La douche doit également être conçue de manière à pouvoir être activée en moins de 1 seconde, et à demeurer opérationnelle sans que l'utilisateur ait à garder sa main sur le robinet (ou le levier, la poignée, etc.). Ce robinet ne doit pas être installé à une hauteur de plus de 73,3 cm (69 pouces). S'il y a des cabines, prévoir une aire libre de 86,4 cm (34 pouces) de diamètre.



Douches oculaires et douches oculaires/faciales

Les douches oculaires doivent être conçues de manière à débiter le liquide au deux yeux simultanément, à un débit d'au moins 1,5 litre/minute (0,4 gallon/minute), pendant une période de 15 minutes. Toutefois, le débit doit être sans danger pour les yeux. L'appareil doit être installé à une distance de 83,8 à 114,3 cm (33 à 45 pouces) du sol, et à au moins 15,3 cm (6 pouces) du mur ou de l'obstacle le plus proche.

L'utilisateur devrait pouvoir ouvrir ses paupières avec ses mains tout en gardant ses yeux dans le liquide. Tout comme pour la douche d'urgence, cet appareil doit également être conçu de manière à pouvoir être activé en moins de 1 seconde, et à demeurer opérationnel sans que l'utilisateur ait à garder sa main sur la soupape (ou le levier, la poignée, etc.), et celle-ci doit être installée à un endroit facilement accessible. Étant donné que les buses des douches oculaires doivent généralement être protégées contre les contaminants en suspension dans l'air, les appareils doivent être conçus de manière à ce que le retrait de ces protecteurs ne nécessite aucun mouvement séparé de la part de l'utilisateur lorsque l'appareil est activé.



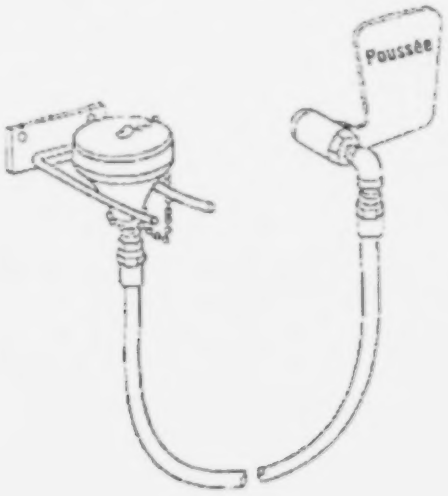
Douches oculaires individuelles

Conçues pour débiter immédiatement le liquide de rinçage, les douches oculaires individuelles peuvent être utilisées pendant que la victime est transportée à la douche oculaire permanente ou à une installation médicale. Ces douches ne remplacent pas la nécessité de disposer d'une douche oculaire offrant une période de rinçage de 15 minutes. La date d'expiration du liquide doit être imprimée en permanence sur l'appareil.

Flexibles de décontamination

Ce type d'équipement est habituellement considéré comme secondaire par rapport aux douches d'urgence et aux douches oculaires (par exemple, le fait de disposer d'un flexible de décontamination ne remplace pas la nécessité de disposer de douches d'urgence/oculaires). Les flexibles de décontamination peuvent être utilisés pour rincer à un endroit précis lorsqu'une douche complète n'est pas requise, pour venir en aide à une victime lorsque celle-ci n'est pas en mesure de se tenir debout ou est évanouie, ou pour rincer le dessous d'une partie d'un vêtement avant que celui-ci soit retiré.

Le flexible de décontamination devrait pouvoir fournir un débit de 11,4 litres/minute (3,0 gallons/minute) pendant un minimum de 15 minutes.



Appareils combinés

Cette appellation fait référence à des systèmes constitués d'appareils qui partagent une installation sanitaire commune. N'importe lequel des appareils tels une douche, une douche oculaire, une douche oculaire/faciale ou un flexible de décontamination peut être incorporé dans cette combinaison, mais ce terme désigne généralement une douche d'urgence combinée à une douche oculaire. Il est important que les exigences de pression et de débit applicables à chacune des parties de l'appareil combiné (tel que décrit ci-dessus) soit en conformité avec le code.

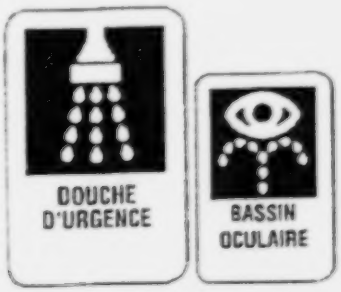
À quelle distance faut-il installer l'équipement d'urgence?

Pour être efficace, l'équipement doit être accessible. L'ANSI recommande qu'une personne soit en mesure d'accéder à l'équipement en au plus 10 secondes. Il ne faut pas oublier que la personne qui a besoin d'utiliser l'équipement sera blessée et qu'elle aura peut-être perdu l'usage de la vue. En termes linéaires, la distance recommandée est de 15 à 30 mètres (50 à 100 pieds).

Toutefois, la règle de « 10 secondes » peut être modifiée selon l'effet potentiel de la substance chimique. Dans des endroits où une substance chimique très corrosive est utilisée, il peut être nécessaire d'installer une douche d'urgence et une douche oculaire à une distance d'au moins 3 à 6 mètres (10 à 20 pieds) du danger. Ces appareils doivent être installés de manière à ce qu'ils

ne deviennent pas contaminés par des substances chimiques corrosives utilisées à proximité.

L'emplacement de chaque douche d'urgence ou douche oculaire doit être indiqué au moyen d'un panneau bien en vue. Celui-ci doit avoir la forme d'un symbole qui n'exige pas de la part des travailleurs qu'ils possèdent des compétences linguistiques pour comprendre ce qu'il signifie. L'emplacement doit être bien éclairé.



D'autres recommandations exigent notamment que la douche d'urgence ou la douche oculaire :

- Soit installée le plus près possible du danger.
- Ne soit pas séparée de l'aire dangereuse par une cloison.
- Soit installée dans une voie libre entre le poste de travail et le danger. (Les travailleurs ne devraient pas avoir à franchir une porte ou à se faufiler à travers des machines ou autres obstacles pour y accéder.)
- Soit installée là où les travailleurs peuvent facilement la voir, de préférence dans une voie de circulation normale.
- Soit installée au même étage que celui où se trouve le danger (aucun escalier à emprunter pour circuler entre le poste de travail et l'équipement d'urgence).
- Soit installée dans la mesure du possible près d'une issue de secours de manière à ce que tout personnel d'intervention d'urgence puisse arriver facilement auprès de la victime.
- Soit installée dans une aire ne présentant aucun risque de contamination ultérieure.
- Soit dotée d'un système de drainage pour les excès d'eau (souvenez-vous que l'eau peut être considérée comme un déchet dangereux, et que des règles spéciales peuvent s'appliquer).
- N'entre pas en contact avec tout équipement électrique susceptible de devenir un danger lorsqu'il est humide.
- Soit protégée contre le gel lors de l'installation de l'équipement d'urgence à l'extérieur.

À quelle température l'eau doit-elle être?

La norme 1998 de l'ANSI recommande de veiller à ce que l'eau soit « tiède » mais ne donne pas de plage de températures. En général, les températures de l'eau comprises entre 27 et 35 °C (environ 80 à 95 °F) sont considérées comme étant appropriées, les températures situées dans la partie supérieure de la plage étant recommandées si des périodes prolongées d'irrigation ou de lavage des yeux sont exigées.

N'oubliez pas qu'une éclaboussure de produit chimique nécessite un rinçage d'au moins 15 minutes, mais que cette période peut aller jusqu'à 60 minutes. L'eau doit être à une température tolérable pendant toute la période requise. De l'eau trop froide ou trop chaude empêchera les travailleurs de rincer ou de laver la zone touchée aussi longtemps qu'ils le

devraient. De plus, de l'eau trop chaude peut augmenter la gravité d'une affection oculaire ou cutanée causée par une exposition accidentelle à un produit chimique. Dans certains cas, la chaleur de l'eau peut également entraîner une réaction chimique. Pour obtenir d'autres recommandations, consultez votre conseiller médical.

Quels sont les endroits où il peut être nécessaire d'installer cet équipement?

Les aires de travail et les opérations pouvant nécessiter l'installation de ces appareils comprennent notamment :

- les aires de recharge des batteries;
- les laboratoires;
- les opérations de pulvérisation;
- les aires très poussiéreuses;
- les opérations de trempage;
- les aires dans lesquelles des substances hasardeuses sont distribuées.

Quels sont les autres facteurs à prendre en compte dans le choix et l'utilisation de ce type d'équipement d'urgence?

Les facteurs suivants devraient également être pris en compte dans le cadre d'une analyse du risque lorsque des décisions sont prises au sujet du choix et de l'utilisation de douches d'urgence, de douches oculaires ou d'appareils combinés :

Substances potentiellement dangereuses dans l'aire de travail immédiate

Toutes les substances dangereuses doivent être convenablement identifiées. Un examen des fiches signalétiques et des étiquettes peut aider à évaluer le danger. Pour choisir la douche d'urgence ou la douche oculaire appropriée, vous devez connaître les substances chimiques que vous utilisez et leurs risques potentiels!

Nombre de travailleurs dans une aire où une substance dangereuse est utilisée

Il peut être nécessaire d'installer plus d'une douche d'urgence ou d'une douche oculaire dans une aire où un grand nombre de travailleurs utilisent des substances dangereuses. Évaluez le nombre de travailleurs utilisant ces substances chimiques dangereuses, et prévoyez un plus grand nombre d'appareils, au besoin, afin d'assurer la protection de chaque travailleur.

Employés travaillant seuls

L'installation d'un dispositif d'alarme sonore ou visuelle permet d'avertir d'autres travailleurs lorsque la douche d'urgence ou la douche oculaire est en cours d'utilisation. Ceci est particulièrement important si un employé se trouve à travailler seul dans cette aire. Une victime peut avoir besoin d'aide pour accéder à la douche oculaire si elle a temporairement perdu l'usage de la vue. Certaines entreprises relient électriquement les robinets à des voyants lumineux ou à des avertisseurs sonores situés dans des aires centrales.

Confort et chaleur

Des combinaisons et des chaussures supplémentaires devraient être entreposées à proximité des douches d'urgence. Les vêtements contaminés par des substances chimiques corrosives ou toxiques doivent être retirés de la personne blessée. Envisagez la possibilité d'installer un rideau d'intimité (mais toujours maintenir le diamètre « d'aire sans obstacle » spécifié dans la norme de l'ANSI).

Qualité du liquide de rinçage

Le fait de changer fréquemment le liquide des appareils autonomes et de nettoyer régulièrement les appareils peut prévenir l'utilisation accidentelle de liquide contaminé. Pour obtenir de l'information détaillée, reportez-vous aux directives du fabricant. Même dans les douches oculaires raccordées à une installation sanitaire, l'eau peut contenir des contaminants tels la rouille, le tartre et les substances chimiques. Les systèmes devraient être purgés et nettoyés régulièrement.

Solutions neutralisées

Les bouteilles de lavage des yeux et certains appareils portables ne peuvent fournir suffisamment de liquide pour diluer et rincer convenablement les contaminants. L'utilisation de solutions tampons peut améliorer l'efficacité de la douche oculaire portable car ces solutions accroissent le potentiel de secours inhérent à la faible quantité de liquide, et peuvent neutraliser partiellement le contaminant.

Existe-t-il des restrictions qu'il faut connaître?

Douches d'urgence et douches oculaires raccordées à une installation sanitaire

Des études ont démontré qu'en dépit de l'exigence de rinçage de 15 minutes, les utilisateurs rincent les parties de leur corps exposées pendant 5 minutes ou moins. Les raisons étaient toujours liées à l'extrême inconfort ressenti par les victimes ayant utilisé de l'eau froide. La température de l'eau de la ville peut être aussi basse que 7 °C (45 °F), selon l'emplacement et l'époque de l'année.

En outre, l'eau du robinet ne constitue peut-être pas la meilleure solution de rinçage. Cette eau peut contenir un grand nombre de contaminants et risque d'aggraver le traumatisme causé à la partie du corps blessée. Certaines eaux potables pour l'approvisionnement des municipalités contiennent également du chlore pouvant irriter les yeux et évacuer le sel présent dans le tissu des yeux. L'eau potable peut également contenir de la rouille, du tartre et des substances chimiques. Laisser couler l'eau du robinet continuellement assure la fraîcheur de l'eau dans les canalisations. L'eau utilisée pour les douches oculaires raccordées à une installation sanitaire doit être analysée périodiquement et traitée en vue d'éliminer les contaminants chimiques.

Douches oculaires autonomes, portables

Les douches oculaires autonomes, portables contiennent une quantité limitée de liquide. C'est pourquoi leur entretien est essentiel en vue d'assurer qu'elles sont chargées à pleine capacité, en tout temps.

Ces douches oculaires nécessitent également l'entretien continu de la solution saline tampon. Les agents utilisés pour contrôler le développement bactérien sont efficaces un certain temps. Par ailleurs, de petites amibes capables de causer des infections oculaires graves ont été trouvées dans des douches oculaires portables et des douches fixes. Par conséquent, il est

important de vérifier la durée de conservation de la solution et de remplacer celle-ci lorsque sa durée de conservation arrive à terme.

Bouteilles de lavage des yeux

Les bouteilles de lavage des yeux ou les douches oculaires individuelles complètent les appareils autonomes et ceux raccordés à une installation sanitaire mais ne les remplacent en aucun cas. Elles sont portables et permettent le rinçage immédiat de contaminants ou de petites particules. Toutefois, les bouteilles de lavage des yeux sont très difficiles à manipuler pour l'utilisateur, en particulier si celui-ci se trouve seul et si ses deux yeux ont été exposés (p. ex., garder les paupières ouvertes tout en manipulant la bouteille est peu commode). De plus, une seule bouteille ne permet pas de rincer les deux yeux simultanément. Étant donné que l'approvisionnement de liquide ne dure que pour une courte période, la bouteille ne permettra peut-être pas de rincer suffisamment les yeux.

Le rôle principal d'un tel appareil est de permettre un rinçage immédiat. Une fois ce rinçage accompli, l'utilisateur devrait utiliser une douche oculaire autonome ou une douche oculaire raccordée à une installation sanitaire et rincer ses yeux pendant la période de rinçage/lavage requise.

À quelle fréquence l'équipement devrait-il être inspecté et entretenu?

Un travailleur dans l'aire de travail devrait être désigné responsable de l'inspection et de l'activation hebdomadaires de la douche d'urgence, de la douche oculaire, des appareils combinés et des flexibles de décontamination . Ce travailleur devrait conserver un rapport daté et signé de ces inspections. En outre, chaque travailleur devrait être encouragé à vérifier quotidiennement le fonctionnement de la douche d'urgence ou de la douche oculaire afin d'assurer sa propre protection. La norme de l'ANSI recommande de procéder annuellement à une inspection complète.

Des inspections d'entretien préventif doivent être effectuées tous les six mois en vue de vérifier des problèmes comme une soupape qui fuit ou des orifices et des canalisations colmatés et de s'assurer que le débit de liquide est adéquat. Un dossier de ces inspections doit être conservé.

Les pièces de rechange doivent être gardées à portée de la main afin d'empêcher que le système ne devienne non fonctionnel. Si le système fait défaut pour une raison ou pour une autre, les employés travaillant dans cette aire doivent en être informés de la manière appropriée et convenablement protégés.

Les douches oculaires individuelles doivent être inspectées et entretenues conformément aux directives du fabricant, et au moins une fois par an pour le fonctionnement global.

Quel type de formation les travailleurs devraient-ils recevoir?

Tous les travailleurs devraient être informés de l'usage approprié et de l'emplacement des douches d'urgence ou des douches oculaires avant la survenue de toute situation d'urgence. On ne devrait jamais prendre pour acquis que les travailleurs connaissent déjà les procédures adéquates. Des directives écrites devraient être rendues accessibles à tous les travailleurs et être affichées à côté de la douche d'urgence ou de la douche oculaire. Une partie du processus de formation devrait inclure un exercice pratique sur la façon d'accéder à l'équipement.

Le port de lentilles cornéennes peut être dangereux car des substances chimiques peuvent être piégées sous une lentille cornéenne. Tout délai entraîné par le retrait de lentilles cornéennes pour rincer les yeux peut causer une blessure. La formation devrait inclure des instructions sur le retrait de lentilles cornéennes.

Dernière mise à jour du document le 22 janvier 2003

Copyright ©1997-2003 Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail

Visitez le site Web de Réponses SST à http://www.cchst.ca/reponsessst/

Pour obtenir de l'information sur les autres produits et services du CCHST, veuillez communiquer avec Marketing, ventes et communications à :
Phone 1-800-668-4284
(toll-free in Canada and USA)
1-905-572-2981
FAX 1-905-572-2206
E-mail **clientservices@ccohs.ca**

Si vous avez d'autres questions à ce propos ou sur d'autres sujets liés à la santé et à la sécurité au travail, contactez le Service des demandes de renseignements du CCHST à :
Phone 1-800-263-8466
(toll-free in Canada only)
1-905-572-4400
FAX 1-905-572-4500
Soumettez vos questions **http://www.cchst.ca/ccohs/inquiries/inquiries_form.html**

250 Main Street East, Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

CCHST
Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail

Réponses SST
Sécurité

Chargement des accumulateurs

- Quels sont les risques liés au chargement d'un accumulateur industriel?
- Pourquoi y a-t-il risque d'explosion?
- Pourquoi peut-on subir une brûlure d'acide lors de la manipulation d'accumulateurs?
- Quels sont les autres dangers liés au chargement des accumulateurs?

Quels sont les risques liés au chargement d'un accumulateur industriel?

Le chargement d'accumulateurs au plomb peut être dangereux. Toutefois, de nombreux travailleurs ne le voient pas ainsi, car le chargement constitue une activité courante dans de nombreux lieux de travail. Les deux risques principaux sont liés à l'hydrogène formé lors du chargement de l'accumulateur et à l'acide sulfurique présent dans le liquide de l'accumulateur.

Pourquoi y a-t-il risque d'explosion?

Lors du rechargement des accumulateurs, il y a production d'hydrogène qui est explosif à certaines concentrations dans l'air (les limites d'explosion sont de 4,1 % et de 72 % d'hydrogène dans l'air). Le système de ventilation peut acheminer une quantité adéquate d'air frais compte tenu du nombre d'accumulateurs qui sont chargés, ce qui est essentiel pour prévenir une explosion. De plus, ne permettre ni flamme, ni cigarette allumée, ni autre source d'inflammation dans l'aire de travail.

Pourquoi peut-on subir une brûlure d'acide lors de la manipulation d'accumulateurs?

Il y a risque de brûlure de la peau lors de la manipulation d'accumulateurs au plomb. L'acide sulfurique, qui est corrosif, est l'acide utilisé dans les accumulateurs au plomb. Si un travailleur qui verse de l'acide ou qui manipule un accumulateur présentant une fuite entre en contact avec l'acide sulfurique, la peau exposée à l'acide risque de subir une brûlure et d'être détruite. L'acide sulfurique est corrosif pour tous les autres tissus humains. Par exemple, les yeux, les voies respiratoires et les voies digestives peuvent être gravement atteints si un travailleur reçoit de l'acide dans les yeux, s'il inhale un brouillard d'acide ou s'il ingère de l'acide sulfurique par accident.

Comme pour tout produit chimique corrosif, suivre les procédures de manipulation appropriées pour prévenir tout contact avec le liquide, ce qui inclut le port de gants, de protecteurs oculaires et faciaux et de tabliers pour vous protéger contre tout contact accidentel avec l'acide sulfurique. Aussi, des installations adéquates de premiers soins, tels bassins oculaires et douches d'urgence, sont nécessaires pour réduire la gravité des contacts accidentels.

Quels sont les autres dangers liés au chargement des accumulateurs?

Selon la composition de l'alliage métallique dans les accumulateurs au plomb, le chargement d'un accumulateur peut produire deux sous-produits hautement toxiques, soit l'arsine (hydrure d'arsenic, AsH_3) et la stibine (hydrure d'antimoine, SbH_3). En général, les concentrations dans l'air de ces hydrures métalliques ont tendance à demeurer bien inférieures aux limites d'exposition en milieu de travail au cours des opérations de chargement des accumulateurs. Toutefois, leur présence possible souligne le besoin de se munir de systèmes de ventilation adéquats.

Dernière mise à jour du document le 26 janvier 1998

Copyright ©1997-2003 Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail

Visitez le site Web de Réponses SST à http://www.cchst.ca/reponsessst/

Pour obtenir de l'information sur les autres produits et services du CCHST, veuillez communiquer avec Marketing, ventes et communications à :
Phone 1-800-668-4284
(toll-free in Canada and USA)
1-905-572-2981
FAX 1-905-572-2206
E-mail clientservices@ccohs.ca

Si vous avez d'autres questions à ce propos ou sur d'autres sujets liés à la santé et à la sécurité au travail, contactez le Service des demandes de renseignements du CCHST à :
Phone 1-800-263-8466
(toll-free in Canada only)
1-905-572-4400
FAX 1-905-572-4500
Soumettez vos questions http://www.cchst.ca/ccohs/inquiries/inquiries_form.html

250 Main Street East, Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

LISTE DES RÉFÉRENCES

AMERICAN NATIONAL STANDARD FOR EMERGENCY EYEWASH AND SHOWER EQUIPMENT. *ANSI Z358.1-2004 - Revision ANSI Z358.1-1998*, Montréal, CSST, 1989, 27 p.

CENTRE CANADIEN D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL (CCHST). *Douches d'urgence et douches oculaires.* (Réponses SST), CCHST, Hamilton, Ontario. [en ligne] [http://www.cchst.ca/responsessst/safety_haz/emer_showers.html?print] (2003-05-23) 11 p.

CENTRE CANADIEN D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL (CCHST). *Chargement des accumulateurs. (Réponses SST),* CCHST, Hamilton, Ontario, [en ligne] [http://www.cchst.ca/responsessst/safety_haz/battery-charging.html ?print] (2003-05-23) 2p.

CLSC BEAUCE-SARTIGAN. *Dépliant « C'est quoi? Un abreuvoir? Non !!! Un douche oculaire? Oui !!! »*, Saint-Georges, 2000, 2 p.

CLSC ET CHSLD DE LA MRC DE MONTMAGNY. *Session d'information aux travailleurs et secouristes « Utilisation de la douche oculaire »*, Montmagny, 2003, 12 p.

COMITÉ RÉGIONAL DES SOINS iNFIRMIERS EN SANTÉ AU TRAVAIL AU REGARD DES PREMIERS SECOURS ET DES PREMIERS SOINS. *Fiche technique – Douches de secours et douches oculaires.* SAT-DSP-RRSSS et CLSC Région de la Mauricie et du Centre-du-Québec, Novembre 2002.

COMITÉ RÉGIONAL DES SOINS INFIRMIERS EN SANTÉ AU TRAVAIL. *Affiche « Produits chimiques dans les yeux – Rinçage avec douche oculaire ».* SAT-DSP-RRSSS et CLSC Région de la Chaudière-Appalaches, Lévis, Septembre 2003.

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL. *Secourisme en milieu de travail.* Les publications du Québec, 5e édition, Québec, CSST, 2002, p 136-138, p. 147.

DESROCHERS, Roch . *Protégeons-nous! Douches d'urgence et douches oculaires.* Guide de la série 6, CSST, Montréal, 1988, 30 p.

LANGLAIS, Michèle, Sylvie NOLET et Denis PELLETIER. *Douches d'urgence et douches oculaires.* Pour le Comité des infirmières en santé au travail de la région Chaudière-Appalaches, SAT-DSP-RRSSS et CLSC Chaudière-Appalaches, Lévis, Juin 1997, 73 p.

MARTIN, Richard. *Blessures aux yeux indemnisées par la CSST dans la région de la Chaudière-Appalaches 1995-2000.* Lévis, SAT-DSP-RRSSS, Chaudière-Appalaches, Lévis, 17 juin 2002, 14 p.

PROVOST, Maribelle. « *Qui est responsable de la qualité de l'eau potable en milieu de travail?* » Journal en santé au travail de l'Abitibi-Témiscamingue – Sans Risque – No. 17 Mai 2002, art. 4, 5 p.